



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

VII CONTEXTOS E CONCEITOS

MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO

Coordenadora: Prof.^a Dra. Adriana Couto Pereira
Vice Coordenadora: Prof.^a Me. Debora Mergen Lima Reis

Sumário

ARTIGOS	10
A COR NA ARTE E NA CIÊNCIA.....	11
A CRÔNICA COMO GÊNERO LITERÁRIO: UMA LEITURA DE NOTAS SEMANAIS, DE MACHADO DE ASSIS	25
A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO GESTOR: PONTOS E CONTRAPONTO.....	40
A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA (SAEB).....	51
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA EM DECISÕES JURÍDICAS	65
A LINGUAGEM DO CINEMA EXPRESSIONISTA NA SALA DE AULA.	82
PRÁTICA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.	82
A MASTOFAUNA DAS SUB-BACIAS DOS RIOS IMBÉ, MURIAÉ E GUAXINDIBA: DIVERSIDADE E ESTADO DE CONSERVAÇÃO NAS REGIÕES NORTE E NOROESTE FLUMINENSE	88
A NATUREZA JURÍDICA DO APLICATIVO UBER VISTA PELALENTE DA CONSTITUCIONALIZAÇÃO DO DIREITO ADMINISTRATIVO BRASILEIRO.....	112
A NOVA RELAÇÃO JURÍDICA ESTABELECIDA ENTRE ATLETAS E CLUBES DE FUTEBOL PROFISSIONAL A PARTIR DA LEI Nº 9.615 DE 1998.....	131
A RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA E SUAS IMPLICAÇÕES NA TEORIA DO DELITO	161
ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS – UM ESTUDO DE CASO	179
ADOÇÃO CONJUNTA POR PESSOAS DO MESMO SEXO	199
ANÁLISE DO DIREITO PENAL NO ÂMBITO DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR	239
ANÁLISE DOS FILMES UM CÃO ANDALUZ E TRIUNFO DA VONTADE.....	254
AS DIFERENTES GERAÇÕES: DESAFIO CONTÍNUO NAS ORGANIZAÇÕES... ..	289
ASPECTOS GERAIS DA FAUNA DE VERTEBRADOS DO PROJETO DE ASSENTAMENTO CHICO MENDES II, PINGO D'ÁGUA, MINAS GERAIS	303
ATIVISMO HACKER NA ERA DA INFORMAÇÃO	319
BODY ART E MODIFICAÇÕES CORPORAIS: PRÁTICAS COM PROFESSORES DE ARTE E ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS.....	329
CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES PORTADORES DE ÚLCERAS VENOSAS.....	338
DANOS CAUSADOS POR <i>SITOPHILUS ZEAMAI</i> MOTS. (<i>COLEOPTERA: CURCULIONIDAE</i>) EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADO	352

DESENVOLVIMENTO DE VINHO ESPUMANTE <i>DEMI-SEC</i> DE AMORA-PRETA (<i>RUBUS SP.</i>) PELOS MÉTODOS <i>CHAMPENOISE</i> E <i>CHARMAT</i>	362
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE VINHO ESPUMANTE DE AMORA-PRETA (<i>RUBUS SP.</i>) CULTIVADA NO MUNICÍPIO DE PALMAS DO ESTADO DO PARANÁ	386
DIVERSIDADE DE MAMÍFEROS DA FERROVIA NOVA TRANSNORDESTINA (TRECHO ESCADA-ARCOVERDE)	399
DIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS EM TRÊS ASSENTAMENTOS RURAIS NO NOROESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL.....	416
DIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS NO AÇUDE PÚBLICO DE BERIZAL, MINAS GERAIS	433
EFEITO DOS EXTRATOS FOLIARES AQUOSO E HIDROMETANÓLICO DE <i>SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS</i> (POPP.) H. ROB. NO METABOLISMO RENAL, HEPÁTICO E PANCREÁTICO DE RATOS DIABÉTICOS TIPO 2	442
EICHMANN E A DESTRUÇÃO DO INDIVÍDUO	456
EPASTORAL: PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA CONTROLE INTERNO DA PASTORAL DA CRIANÇA.....	465
ERA UMA VEZ... O DESPERTAR PARA A CRIAÇÃO CÊNICA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA ADELAIDE MARIA TRINDADE BATISTA.....	492
ESTUDO DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE SENTIMENTOS VOLTADOS À EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	503
ÉTICA E TERRORISMO: HÁ UM FUNDAMENTO ÉTICO NAS AÇÕES DE GRUPOS EXTREMISTAS ISLÂMICOS?	528
FEIRAWEB – INTEGRANDO O CURRÍCULO ACADÊMICO.....	546
FLORESTA MAGNA – SISTEMA WEB PARA INVENTÁRIO FLORESTAL COM USO DE FRAMEWORKS	555
INEFICIÊNCIA ESTATAL: DELAÇÃO PREMIADA COMO POLÍTICA CRIMINAL RESOLUTIVA?	566
INTRODUÇÃO AO CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE	583
LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM POSTOS DE COMBUSTÍVEIS	605
METODOLOGIA DO ENSINO COM PESQUISA NA PRÁTICA DOCENTE	620
MONITORAMENTO DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS DA FERROVIA NORTE-SUL SETOR TOCANTINS CENTRAL (TRECHO PALMEIRANTE-GUARAÍ).....	630
O PROCESSO DE CRIAÇÃO DO GRUPO DE TEATRO EXPERENCIAR IFPR ...	683
O QUE TEM SIDO PRODUZIDO A RESPEITO DO PARTO HUMANIZADO UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	696
OS ESTEREÓTIPOS NO CONTESTADO	726

OS SENTIMENTOS DAS MULHERES QUE SOFRERAM QUEIMADURAS REVISÃO INTEGRATIVA	742
PENSAR AS TRANSFERÊNCIAS É TAMBÉM TRANSFERIR: APROXIMAÇÕES TEÓRICAS SOBRE AS CONEXÕES CULTURAIS OITOCENTISTAS ENTRE PENSADORES DO SÉCULO XX	751
PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO DE USUÁRIOS DE UM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL DO SUDOESTE DO PARANÁ.....	773
PONTOS CARDEAIS – PRÁTICA PEDAGÓGICA, ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS	781
PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA FACE AO PODER DISCRICIONÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	787
PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DA INTEGRALIDADE DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À SAÚDE DA CRIANÇA REVISÃO INTEGRATIVA.....	799
PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL E ANÁLISE COMPARATIVA DO TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS ENTRE CERVEJAS ARTESANAIS E COMERCIAIS	808
REGISTRO DE MAMÍFEROS ATROPELADOS EM TRÊS RODOVIAS FEDERAIS (BRS 070, 174 E 364) DO BRASIL CENTRAL.....	818
RELATO DE EXPERIÊNCIA DAS AÇÕES DE EXTENSÃO CONDUZIDAS NA OPERAÇÃO CAMINHOS DO SUL – NÚCLEO EXTENSIONISTA RONDON DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA.....	828
RESSIGNIFICAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR.....	844
TERCEIRIZAÇÃO E A PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES JUSTRABALHISTAS	854
TÓPICOS DE ASTRONOMIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PROPOSTA DIDÁTICA DO PIBID.....	871
TRABALHO ANÁLOGO AO DE ESCRAVO: UM ESTUDO SOBRE AS CONDIÇÕES E REPERCUSSÕES DE TRABALHO NO SUDOESTE PARANAENSE	886
UMA AÇÃO DO PIBID NOS ANOS INICIAIS: ENSINANDO OS MOVIMENTOS DA TERRA.....	901
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE MEMÓRIAS TRANSACIONAIS EM SOFTWARE.....	908
UMA VISÃO GERAL DE FRAMEWORKS PHP POPULARES PARA PROGRAMAÇÃO WEB	918
VERIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE EM CERVEJAS COMERCIAIS DO TIPO PILSEN E EM CERVEJAS ARTESANAIS DO TIPO ALE.....	931
RESUMOS	941

A COMPREENSÃO DA LOCALIZAÇÃO, FUNÇÃO E NOME DAS PARTES DO CORPO, EM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS DE IDADE EM ESCOLAS MUNICIPAIS	942
A CONTRIBUIÇÃO DOS CLÁSSICOS EM EDUCAÇÃO NA AMPLIAÇÃO E APROFUNDAMENTO DA FORMAÇÃO ACADÊMICA	944
A DIALÉTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DOS PRODUTOS KITKAT, NUTELLA, NESCAU E CHOCOLATE GAROTO	947
A ESTÉTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DOS PRODUTOS “HIPER WHEY”, DA PROBIÓTICA, E DO “FILÉ DE PEITO DE FRANGO”, DA SADIA.....	948
A GÊNESE DO ROMANCE MEMÓRIAS PÓSTUMAS DE BRÁS CUBAS, DE MACHADO DE ASSIS	948
A GUERRA DO PARNASO: O EMBATE ENTRE ROMÂNTICOS E REALISTAS NO BRASIL.....	951
A IMPORTÂNCIA DA AGILIDADE EM ESCOLARES	953
A IMPORTÂNCIA DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA NA INFÂNCIA E COMO DESENVOLVER/MANTER ESSA VALÊNCIA FÍSICA.....	955
A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA DA REGIÃO ABDOMINAL	958
A IMPORTÂNCIA DA IMAGEM NO ENSINO DA ARTE: ESTUDO DA COMPOSIÇÃO VISUAL A PARTIR DAS OBRAS DE CANDIDO PORTINARI.....	960
A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA TEATRAL	963
A IMPORTÂNCIA DA PSICOMOTRICIDADE NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM	966
A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA	969
A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA PSICOMOTRICIDADE INFANTIL.....	971
A INFLUÊNCIA DAS ÁREAS NO REFÚGIO DA VIDA SILVESTRE DOS CAMPOS DE PALMAS (PARANÁ) BRASIL SOBRE A OCORRÊNCIA DE FAMÍLIAS DE HYMENOPTERA	973
A LUTA PELA LIBERDADE DE CRENÇA NA REVOLTA DOS MALÊS.....	975
A OBESIDADE INFANTIL	978
A POÉTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DAS BALAS DE GELATINA FINI, DOCILE E PIETROBON.....	981
A POLÍTICA DE DOMINAÇÃO CULTURAL NA CARTA DE PERO VAZ DE CAMINHA	983
A POLÍTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DOS PRODUTOS DE LEITE E DERIVADOS TIROL, SANBIOS E PHILADELPHIA.....	984

A RELAÇÃO DE FÁRMACOS QUE EXPLICAM A FARMACODINÂMICA NO LIVRO “AS BASES FARMACOLÓGICAS DA TERAPÊUTICA DE GOODMAN; GILMAN”	986
A REPRESENTAÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL NAS CRÔNICAS DE MACHADO DE ASSIS	988
A RETÓRICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DOS BISCOITOS DA BAUDUCCO, BONO, PASSATEMPO, GALO, ISABELA E MARILAN	990
A TEORIA HUMANÍSTICA DA PINTURA NA FICÇÃO DE JOSÉ SARAMAGO: A TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA	990
ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DESDE OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL AO ENSINO MÉDIO UTILIZANDO COMO TEMA ANÁLISE CROMATOGRÁFICA	992
ANÁLISE COMPARATIVA DE DETECÇÕES E ALOCAÇÃO DE RECURSOS COMPUTACIONAIS DE SISTEMAS DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO EM AMBIENTES MONITORADOS	994
ANÁLISE DA VERDURA QUÍMICA EM DIFERENTES PROPOSTAS DA EXTRAÇÃO DA CAFEÍNA.....	997
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE ERVA-MATE INDUSTRIALIZADAS NO OESTE DE SANTA CATARINA E SUDOESTE DO PARANÁ	999
ANÁLISE MICROBIOLÓGICA EM ESPONJAS UTILIZADAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO	1002
ANGÚSTIA E GÊNEROS SEXUAIS: O CASO DE CLARABOIA, DE JOSÉ SARAMAGO	1004
ARTE, UMA POSSIBILIDADE EFETIVA DE DESENVOLVIMENTO DA CRIATIVIDADE NA ESCOLA.....	1006
ATUAÇÃO DOS MOVIMENTOS ESTUDANTIS EM PARANAGUÁ DURANTE O MOVIMENTO OCUPA PARANÁ	1010
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE DESODORANTES	1013
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATO DE <i>SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS</i> (YACON)	1015
AVALIAÇÃO DO TH EM BIOMASSAS PARA A REMOÇÃO DE AMARELO DE TARTRAZINA EM MEIO AQUOSO.....	1017
AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: DE COADJUVANTE NA EDUCAÇÃO PARA O PONTO DE PARTIDA DA EDUCAÇÃO	1019
CARACTERIZAÇÃO DE UM MUTANTE DE TOMATEIRO (<i>SOLANUM LYCOPERSICUM</i> CV MICRO-TOM) COM ANTESE PRECOCE E AUMENTO DO COMPRIMENTO DO CAULE PRINCIPAL.....	1022
COMO “PRENDER” OS ALUNOS NAS AULAS PRÁTICAS: PROPOSTA DE APOSTILAS E ROTEIROS DE AULAS PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – IFPR CAMPUS PALMAS	1024



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

COMPONENTES DE PRODUTIVIDADE DO TRIGO EM FUNÇÃO DO MODO DE APLICAÇÃO E TIPO DE FERTILIZANTE FOSFATADO.....	1026
COMPORTAMENTO FUNGISTÁTICO DA BIOMASSA RESIDUAL DE ACÍCULAS DE <i>PINUS SP.</i> PIROLISADAS E TRATADAS HIDROTERMICAMENTE NA PRESENÇA DE ÍONS POTÁSSIO.....	1028
CONHECENDO O CAMPUS PALMAS ATRAVÉS DO PÉ NA TRILHA ECOLÓGICO.....	1030
CONSCIENTIZAÇÃO DA RETIRADA ILEGAL DA SEMENTE DO PINHEIRO <i>ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA</i> NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE CLEVELÂNDIA, NO PARANÁ.....	1032
CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A CRANIOTOMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	1034
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO DE CARTÃO PONTO COM OS FRAMEWORKS JSF PRIMEFACES, RICHFACES E ICEFACES.....	1036
DESVELANDO O AMOR NA NARRATIVA DE D. QUIXOTE.....	1039
DETERMINAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO MICROBIANA E DA EFICÁCIA DE CONSERVANTES EM COSMÉTICOS.....	1041
DETERMINAÇÃO DA ESTEQUIOMETRIA DE LIGAÇÃO ENTRE UM ANALITO CATIONICO É UM QUIMIOSENSOR NEUTRO ATRAVÉS DO MÉTODO DAS VARIAÇÕES CONTÍNUAS.....	1043
DIVERSIDADE DE PERÍODOS DE ATIVIDADE EM LAGARTOS GIMNOFTALMÍDEOS DA CAATINGA.....	1045
DO CONTO O PAÍS DAS QUIMERAS AO EXCURSÃO MILAGROSA: UMA ANÁLISE DA REESCRITA MACHADIANA.....	1047
DOENÇAS INCIDENTES EM DIFERENTES CULTIVARES DE FEIJOEIRO COMUM (<i>PHASEOLUS VULGARIS</i>) NO MUNICÍPIO DE PALMAS – PR.....	1049
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROJETO RONDON OPERAÇÃO ITAPEMIRIM, IBITIRAMA, ES.....	1051
EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ESTIMULANDO HÁBITOS DE HIGIENE EM CRIANÇAS.....	1053
ENTRE O HUMANO E O DIVINO: ANÁLISE DOS CONFLITOS EXISTENCIAIS HUMANOS NO FILME “O CLUBE” À LUZ DAS “CONFISSÕES”, DE SANTO AGOSTINHO.....	1054
ESTUDO COMPARATIVO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA <i>IN VITRO</i> DE EXTRATOS AQUOSO E ETANÓLICO DE DUAS ESPÉCIES DE <i>OXALIS SP.</i> , CONTRA <i>ESCHERICHIA COLI</i> E <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i>	1056
GEOPROCESSAMENTO COM FERRAMENTAS OPENSOURCE SOBRE DADOS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	1060
GESTÃO DE RISCOS, PREVENÇÃO E RESPOSTAS A DESASTRES – CIDADES INTELIGENTES.....	1062

INFLUÊNCIA DA PARTICIPAÇÃO ACADÊMICA NO PIBID PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL	1064
LEITURA COMO PRÁTICA SOCIAL	1066
MÁSCARAS: VIVÊNCIA DAS EXPRESSÕES ARTÍSTICAS GREGAS DO TEATRO NO PIBID ARTE	1070
MUTANTES DE TOMATEIRO (<i>SOLANUM LYCOPERSICUM L.</i>) COM ALTERAÇÕES NOS NÍVEIS DE EXPRESSÃO DA PROTEÍNA DELLA APRESENTAM MODIFICAÇÕES NA CAPACIDADE DE REGENERAÇÃO <i>IN VITRO</i>	1074
NOVAS POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA.....	1076
NOVO MUTANTE DE TOMATEIRO (<i>SOLANUM LYCOPERSICUM CV MICRO-TOM</i>) POSSUI AUMENTO DA RAMIFICAÇÃO LATERAL E DO DIÂMETRO DO CAULE	1078
O HUMOR, A INTERTEXTUALIDADE E A INTERAÇÃO COM O CONSUMIDOR NAS CAMPANHAS PUBLICITÁRIAS DA HORTIFRÚTI.....	1080
O PIBID E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA.....	1081
O SEDENTARISMO E AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA.....	1083
O USO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DA QUÍMICA	1085
O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DA BIOLOGIA.....	1088
OBESIDADE – DOENÇA DE ALTO RISCO DO NOVO MILÊNIO.....	1092
ÔNIBUS INTELIGENTES.....	1094
OS MESES INFLUENCIAM NA DISTRIBUIÇÃO DE FAMÍLIAS DE ABELHAS, FORMIGAS E VESPAS (HYMENOPTERA) NO REFÚGIO DA VIDA SILVESTRE DOS CAMPOS DE PALMAS (PARANÁ)?	1096
PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE ACOLHIMENTO COM CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: UM MODELO PARA REORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA.....	1098
PIBID DE ARTES – RESGATANDO A IDENTIDADE CULTURAL PALMENSE. AS CAVALHADAS	1101
PRINCIPAL MÉTODO UTILIZADO NA PERÍCIA FORENSE COMPUTACIONAL.....	1103
PRODUTIVIDADE DE SOJA CULTIVADA COM DISTINTAS DOSES E MODO DE APLICAÇÃO DO FERTILIZANTE FOSFATADO	1105
PROGRAMA DE EXERCÍCIOS POSTURAIIS PARA ATLETAS DA MODALIDADE DE VOLEIBOL FEMININO NO PROGRAMA ESTUDANTE ATLETA	1107
QUANTIFICAÇÃO DE NITRITOS E COLESTEROL EM LINGUIÇAS COLONIAIS PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE PALMAS PARANÁ.....	1110
QUÍMICA VERDE NO PERIÓDICO QUÍMICA NOVA: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA.....	1112



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

RELATO DE EXPERIÊNCIAS: FÁBRICA ESCOLA DE DETERGENTES.....	1114
RUINDO RELAÇÕES NA TRADUÇÃO: O PROCESSO DE LEGENDAGEM EM “THE AFFAIR”	1116
SABERES DOCENTES DOS PROFESSORES DE ENSINO RELIGIOSO ESCOLAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES	1118
SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA AO PACIENTE SUBMETIDO À PERINEOPLASTIA E DERMOLIPECTOMIA DE COXAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	1121
SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PORTADOR DE JEJUNOSTOMIA – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.	1123
SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA AO PACIENTE SUBMETIDO À PERINEOPLASTIA E DERMOLIPECTOMIA DE COXAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	1125
SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA AO PACIENTE SUBMETIDO À TONSILECTOMIA – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	1127
TEORES DE FÓSFORO E POTÁSSIO EM SOLOS QUE RECEBERAM RESÍDUOS DE FABRICAÇÃO DE HEPARINA	1129
TORNANDO OS ALUNOS MAIS INDEPENDENTES DOS PROFESSORES: PROPOSTA DE APOSTILAS E ROTEIROS PARA AULAS PRÁTICAS PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E ENFERMAGEM – IFPR CAMPUS PALMAS	1131
TRABALHANDO A AUTOESTIMA E RESGATANDO VALORES – RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	1134
TRANSFORMANDO A REALIDADE COM A ARTE.....	1136
UM ESTUDO DE CASO COM AS ASSOCIAÇÕES DE PALMAS – PR.....	1139
UMA PRÁXIS CÊNICA: CRIANDO E RECRIANDO A AUTO MAQUIAGEM TEATRAL.....	1141



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ARTIGOS

A COR NA ARTE E NA CIÊNCIA

Luiz Ney Todero

RESUMO: Este presente artigo discorre sobre uma pesquisa bibliográfica a respeito da cor e suas múltiplas facetas, desde as primeiras manifestações pictóricas até o fim do século XIX e início do século XX, os primeiros experimentos com pigmentos e aglutinantes e depois ao longo da história as descobertas de novos materiais e técnicas para a produção de trabalhos artísticos até as transformações na renascença e especialmente na era industrial. Depois, as teorias científicas e as pesquisas de artistas e cientistas a respeito do assunto, também à luz da história, com os principais expoentes dessas teorias e pesquisas, trazendo informações a respeito de vários aspectos que são inerentes ao conhecimento e uso da cor, como as questões da física que demonstraram como a luz proporciona a cor e como pode ser vista e medida. O primeiro artista-cientista que reuniu antigos conhecimentos para uma compreensão da cor: Da Vinci, que percebeu os contrastes das cores e suas influências para a arte. As demonstrações iniciais da decomposição da luz de Newton e a continuação em Goethe, com suas divergências e acréscimos. Outros teóricos que vão adicionando conhecimentos, para entender além da física a da fisiologia: o papel do corpo humano para o entendimento da cor, em especial o olho, com seus bastonetes e cones que recebem a luz e a cor que daí resulta. Quantas cores o homem pode ver realmente. As teorias de Hering e Young entre outras. Além da fisiologia a psicologia e a cultura, que acrescenta mais informação ao tema e complementa lacunas que somente a física e a fisiologia não conseguem responder. E terminando com as conexões entre algumas teorias e práticas artísticas, de como artistas se influenciaram com as teorias e também como isso influenciou na produção artística.

Palavras Chaves: Física. Fisiologia. Psicologia. Pintura.

INTRODUÇÃO

A arte tem na cor algo inerente e inefável. A cor pode dizer muito ou tudo de uma expressão artística, quando os primitivos humanoides esfregavam flores para extrair alguma cor ou utilizavam terras e pedras com teor ferroso para marcar as paredes de cavernas. E assim, nesses experimentos, já estava à gênese da ciência: do experimentar e testar para obter resultados, que depois iriam ser objeto de conhecimento e também de práticas artísticas.

Veremos nesse artigo essa caminhada do uso da cor pelos artistas, com a manipulação de materiais num primeiro momento e bem mais tarde a busca pelos

fundamentos que estruturam não só o uso da cor, mas a expansão de teorias e de novos usos de materiais para a aplicação da cor em diversos meios, especialmente na prática artística. Através de uma pesquisa bibliográfica para mergulhar nessa imensa cultura da cor apresentar-se-á pesquisadores que se dedicaram a esse tema, como Leonardo Da Vinci, Isaac Newton, Johann Wolfgang Goethe, Israel Pedrosa, Modesto Farina, Luciano Guimarães, Lilian Ried Miller Barros, Eva Heller entre outros.

A cor como matéria principal nesse artigo vai ser mostrada nos aspectos históricos, científicos, psicológicos, culturais e concomitantemente artísticos. Através de uma revisão de literatura estarão sendo percorridas as várias nuances que engendram esse tema “cor” e suas múltiplas facetas que desde a pré-história fizeram parte da visualidade que contribuiu com o conhecimento da própria história humana. Ao mesmo tempo, como o uso da cor “apareceu” e foi utilizada pela arte primeiramente, mas também em outras formas na cultura humana. O que nos motiva nesse artigo então é justamente reunir e unir as teorias principais de pesquisadores a respeito da cor e concomitantemente às vivências dos artistas que manipularam a esse fenômeno físico-químico-fisiológico ao longo da história, no intuito de demonstrar essas correlações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

UMA HISTÓRIA

As cavernas e sítios arqueológicos descobertos ao longo dos anos que contém as pinturas rupestres revelaram muito das primeiras imersões de humanos na cor. De como não usaram apenas terra colorida, sangue e carvão para suas pinturas, mas já há 20.000 anos a.C. também utilizaram algo mais elaborado:

Segundo um relatório da New Scientist, um pigmento branco encontrado nas famosas cavernas de Lascaux, na França, parece ter sido feito pelo aquecimento de ossos de animais a 400°C para produzir apatita, que foi então misturado com calcita e aquecida a 1000°C para formar fosfato de tetracalcita (FRASER, 2007, p. 50).

Poderia se dizer que aí já está uma associação entre a arte da pintura e um início de ciência que buscava novos materiais para empregar nesse trabalho misterioso, que não se sabe muito bem se eram apenas imagens do cotidiano ou parte de rituais.

Conforme Ralph Mayer (1996) o resgate das informações sobre métodos e materiais empregados em culturas mais antigas contém muitos componentes lendários, vagos e incorretos, como um relato de uma cor chamada na época como sangue-de-dragão e que seria o resultado de uma batalha mortal entre dragões e elefantes, a mistura dos sangues de ambos daria a origem a cor. No entanto, alguns processos descritos são corroborados com diretrizes semelhantes ao que se faz na atualidade, a exemplo da fabricação do branco-de-chumbo que descreve Plínio e que 1900 anos depois ainda é o mesmo processo. Ainda Mayer (1996, p. 18) afirma que, “as principais fontes literárias que mencionam materiais e métodos de pintura do período clássico e sobre as quais pesquisadores basearam muitas de suas deduções são Vitruvius e Plínio, com relatos menores de Teofrasto e Dioscorides”.

Já no período dos impérios dos faraós do Egito houve uma maior preservação dos conhecimentos da pintura. Os depósitos mortuários foram ambientes que proporcionaram a preservação não só das pinturas, mas também de materiais, como relata Dickins (2015, p. 5), “um estojo com tintas bem preservadas, contendo vermelho ocre, verde feito de azul-egípcio com amarelo-ocre e minerais, azul-egípcio, produzido com o aquecimento de bolas de cobre, areia e um sal chamado natrão e pretos feitos de madeira queimada”. Mayer (1996) também conclui que as paredes de gesso e argila eram decoradas com uma pintura simples de aquarela e nas paredes de pedra se talhavam e gravavam desenhos depois tingidos com aquarela. E provavelmente o aglutinante (que misturado aos pigmentos proporciona a fixação nas superfícies) era cola de amido e principalmente goma arábica. As pinturas sobreviveram muito bem no clima seco das tumbas lacradas, caso se passasse uma esponja úmida seriam destruídas inteiramente. Além disso, dos aspectos técnicos havia um simbolismo próprio da cultura egípcia:

A pele verde de Oziris representava seu renascimento depois da morte. O vermelho também era uma cor importante, usado em invocações. O azul,

datado de 2.500 a.C., era adicionado a uma mistura precisa de cal, óxido de cobre e quartzo, aquecido até 900 °C e depois moído até se tornar um pó fino (FRASER 2007, p. 50).

Quanto às civilizações gregas e outras pré-helênicas desenvolveram um processo de afresco. De acordo com Mayer (1996), além do afresco havia a pintura de cavalete, que Plínio e Vitruvius teriam descrito como a encáustica e outro processo incerto que poderia ser sido óleo, têmpera a ovo ou cera dissolvida. No entanto, os gregos ao contrário dos egípcios não se preocuparam em registrar as técnicas e materiais empregados na sua arte, o pouco que se sabe além do que sobrou das ruínas, foi também o que os romanos copiaram da arte grega, especialmente de afrescos. Já em Roma, que foi outro grande império, segundo Farina (2011), até a época de Augusto as cores eram mais sóbrias, depois começaram a utilizar cores mais vivas, com predominância de laranja, púrpura, azul e amarelo. Nos afrescos de Pompéia predominavam o vermelho e a púrpura. Esse púrpura que também recebe o nome de violeta era uma cor rara e cara, segundo Heller (2013), o púrpura mais famoso de todos os tempos vinha da Fenícia e era extraído de caramujos que eram cozidos por vários dias para obter o extrato da tinta e para tanto eram preciso cozinhar cem litros de caldo para obter cinco litros da cor, ainda por cima produzia um mau cheiro quase insuportável.

Europa medieval ou era cristã primitiva, onde a arte bizantina também empregou cores com tons com alta cromaticidade. Farina (2001), comenta do uso da cor na igreja de Cora em Constantinopla com seus mosaicos, também havia as iluminuras coloridas, mesclados com pedras preciosas como topázios e rubis, além de miniaturas e ícones trabalhados com cores púrpuras, laranjas, verdes e azuis. Também, Fraser (2007, p. 52) disserta que na época medieval havia uma “grande quantidade de pigmentos à disposição, não só extraído de plantas e minerais, mas também manufacturados”, a exemplo do vermelho, feito do enxofre e mercúrio. Mas os aglutinantes ainda não favoreciam as misturas com esses pigmentos, especialmente a têmpera a ovo que secava muito rápido. O pintor Cennino Cennini (1370-1440), que escreveu *Il libro dell'arte* (1390), descreveu os pigmentos e técnicas dos velhos mestres, “seu trabalho incrivelmente detalhado não só inclui receitas químicas e alquímicas para cores específicas, mas também ensina os

métodos “corretos” de representar objetos como a carne e drapejamento” (FRASER 2007, p. 52).

As pinturas orientais, tanto chinesas como japonesa, também buscavam a permanência como requisito nas obras de arte, como indica Mayer (1996). A tradição de pintar com algo em torno de vinte pigmentos tem ainda hoje alguns adeptos tradicionais. As cores eram de origem mineral natural, mas o índigo era derivado de uma planta e o vermelho do inseto cochinha. Mayer (1996) prossegue explicando que essas pinturas eram enroladas e guardadas em caixas individuais de madeira, portanto, expostas raramente. No entanto, as influências ocidentais incorporaram aos poucos práticas comuns.

Na renascença italiana houve uma boa documentação dos materiais e técnicas empregadas, com diversas escolas e mestres, constata Mayer (1996). Já os pintores do Norte não tiveram registros muito completos. Mas em se tratando de materiais utilizados durante o renascimento:

Os óleos tornaram-se o aglutinante preferido, melhorando a forma de usar as tintas, mas também, modificando o caráter dos pigmentos. O ultramarino (azul profundo) se tornou escuro e tinha de ser clareado com o branco. O vermelho não parecia mais tão vivo, e os castanhos-avermelhados, de extratos animais e vegetais, voltaram a ser favorecidos. O envernizamento se tornou parte integral do processo de pintar, com a aplicação de muitas camadas de óleos diluídos para modificar e enriquecer as cores básicas (FRASER, 2007, p. 52).

Novos materiais começaram a ser descobertos ou aperfeiçoados por volta de 1400 e até hoje são referências para alguns usos, conforme Mayer (1996). Com o comércio ampliando na renascença “comerciantes trouxeram provisões do oriente, e a qualidade de fabricação em maior escala de bens acabados melhorou, dando uniformidade aos materiais de uso comum no mercado” (MAYER, 1996, p. 22). Várias práticas como pintar quadros inteiramente com óleos e vernizes se tornaram comum e até hoje são utilizadas algumas dessas práticas.

No entanto, com a era industrial a pesquisa e fabricação de materiais foi “tirada” das mãos dos artistas e repassada a especialistas (fabricantes de materiais artísticos). Isso trouxe uma mudança radical no meio artístico proporcionando mais tempo para o artista se dedicar unicamente ao planejamento e execução do

trabalho. Porém, isso alienava o artista de seu metier, distanciando-os do seu ofício que envolvia arte e ciência (MAYER, 1996).

TEORIAS DE CIENTISTAS E ARTISTAS

De acordo com Pedrosa (1989), e relendo a primeira parte desse artigo, os homens produziram desde o neolítico a pintura, e para isso desenvolveram seus materiais, inclusive com transformação de minerais através da queima. E mais tarde novas descobertas de materiais foram acontecendo, diluindo colas para fixar os pigmentos e também no próprio ato de pintar, inclusive tendo Apolodoro (pintor grego do século V a.C.) estudado às sombras para a representação dos volumes. E a maestria dos mosaicos bizantinos, vitrais das catedrais góticas e tantos exemplos do uso da cor. No entanto, até então não havia “uma teoria que explicasse cientificamente a cor e os segredos de seu emprego” (PEDROSA, 1989, p. 38). E ainda segundo Pedrosa (1989), quem primeiro levantou uma visão de conjunto a respeito de uma teoria das cores foi o artista e cientista Leonardo Da Vinci. Textos postumamente reunidos no livro Tratado da pintura e da paisagem “Sombra e Luz. Publicado somente 132 anos após sua morte. Pela primeira vez é escrito de forma racional sobre as cores, as afinidades das diversas cores em relação a luz e a sombra.

De todas as descobertas de Leonardo Da Vinci, nenhuma teve maior importância para o colorido nas artes visuais que a simultaneidade dos contrastes de cor. Essa descoberta revela a essência da beleza do colorido, oriunda da ação das cores umas sobre as outras, ao mesmo tempo que mostra a relatividade da aparência da cor. Scheffer, Goethe e mais tarde Chevreul perceberam o alcance dessa descoberta, a ponto de Chevreul fazer dela o centro de sua teoria (Da lei do Contraste Simultâneo das Cores) (PEDROSA, 1989, p. 46).

Israel Pedrosa, no seu Livro Da Cor a Cor Inexistente (1989), afirma que o cientista Isaac Newton (1643-1727) teria provavelmente acesso ao gráfico de Da Vinci sobre as sombras coloridas para construir sua concepção sobre o mesmo assunto.

VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

Outros pesquisadores vão construindo novas teorias e desenvolvem descobertas a respeito da luz a exemplo de Galileu Galilei (1564-1642), Copérnico (1473-1543), Grimaldi que lançou as bases da teoria ondulatória da luz, o físico holandês Christian Huygens (1629-1695) que publicou o Tratado da Luz e Johann Kepler (1571-1630) que desenvolve conhecimentos matemáticos que iriam dar a Newton elementos para novas formulações a respeito das cores, sendo que em 1665, Isaac Newton baseado em vários estudos e também em suas observações, escreve o livro fundamental para a compreensão da cor: Óptica ou um Tratado sobre a Reflexão, a Refração e as Cores da Luz (publicado em 1704) (PEDROSA, 1989, p. 50).

Newton através de um prisma estudou a decomposição da luz branca, onde um feixe de luz penetra o prisma e se divide em sete cores, como o arco-íris. Verificou as variações das refrações, para obter um controle matemático de medidas. (O caminho para a descoberta do comprimento de onda e a medição em milimícrons ou nanômetros).

Também o poeta e romancista, Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) fez ciência. E que segundo Pedrosa (1989, p. 57):

Exerce maior influência sobre intelectuais e artistas contemporâneos. Escreveu a Teoria das Cores, no Brasil traduzido como Doutrina das Cores, editado pela Nova Alexandria (1993). Goethe organiza a aparência cromática: em relação ao olho (cor fisiológica), em relação à luz e sombra (cor física) e em relação à matéria (cor química). A partir da abordagem de Goethe, a cor passa a ser entendida não apenas como um fenômeno físico, mas também como um fenômeno fisiológico e psíquico: O olho se forma na luz e para a luz, a fim de que a luz externa venha ao encontro da luz interna. A teoria tricromática, que engloba os trabalhos de Young, Hering e Helmholtz, tem como síntese e formulação goethiana. Os artistas e teóricos da cor que foram a base da Bauhaus (1919-1933): Itten, Klee, Kandinsky e Albers também tem em Goethe fonte de estudo e inspiração.

Um dos estudos contemporâneos sobre a cor é a de Osny Ramos [s.d.], que pesquisa a cor há mais de 20 anos, uma de suas publicações tem o título de: Tratado de Ontologia das Cores (2003) – investiga sob diversos aspectos a cor, estudadas sob o princípio da Semiótica, da Cosmologia, da Ontologia, da Física Quântica e da Filogênese. Osny Ramos se tornou um consultor de cores e ainda pretende construir em Florianópolis, no Estado de Santa Catarina um centro de pesquisa sobre cores.

Outra obra de fundamental importância é a de Luciano Guimarães (1967) “A Cor como Informação” (2000), onde trabalha com três códigos: primário, secundário

e terciário, a partir da semiótica da cultura de Ivan Bystrina. Ambas as pesquisas não só apresentam as teorias anteriores para o entendimento das cores como apontam para novos ângulos e perspectivas.

A FISILOGIA DA COR

A relação da cor física e da cor fisiológica que Goethe, já tinha defendido na sua obra Doutrina das Cores também produziu várias teorias, entre elas a teoria de Young-Helmholtz, Hermann von Helmholtz (1821-1894) e Thomas Yong (1773-1829):

A maior parte dos fenômenos relacionados com a percepção da cor pode ser aplicada pela existência, no olho humano, de três cones receptores, ou estímulos de excitação, sensíveis a luz, um para cada uma das três cores primárias. São chamados valores triestímulos fisiológicos ou psicofisiológicos, que correspondem à percepção azul-violeta, verde e vermelho-laranjada do olho humano normal, isto é: cones receptores que reagem, respectivamente, ao azul-violeta e ao vermelho-alaranjado (FARINA, 2011, p. 51).

Nesse entendimento, não existem receptores para outras cores, como por exemplo, para o amarelo, mas as estimulações dos três cones receptores irão produzir cem mil ou mais sensações diferentes da cor no cérebro. Ou seja, o pintor que vai misturar pigmentos estará misturando luzes que serão captadas pelos cones e darão a sensação de tal ou outra cor percebida pelo pintor e quem mais ver.

A teoria do fisiologista alemão Ewald Hering (1834-1918) que Farina (2011) inclui na sua pesquisa “defende a existência de três variedades de cones de dupla ação”, que seria um grupo sensível a luz amarela, outro as luzes vermelha e azul e um terceiro grupo seria excitado pelo preto e branco.

Christine Ladd Franklin (1847-1930), uma psicóloga americana defende que a evolução do ser humano foi acrescentando aos poucos novos cones, que partindo de ver apenas em preto, branco e cinzas, passando por novas evoluções até que no centro da retina surgissem os cones com sensibilidades para diferentes cores.

Outras teorias como Küppers (1973), defendem que há um só tipo de cones sensíveis a variações de longitude de ondas e intensidades e os bastonetes só

registram diferenças de tonalidades. (FARINA, 2011) Israel pedrosa em sua obra defende que há uma adaptação do olho ao ambiente:

Durante o dia a vista se adapta gradualmente aos diversos graus de claridade e das interferências de cores ambientais sem que o percebamos. À noite, raramente nos damos conta se a luz de um local é amarela, azulada ou violetada. Essas características são mais facilmente notadas quando mudamos de ambiente, onde nossa vista estava adaptada, para outro iluminado com coloração diferente (PEDROSA, 1989, p. 69).

Assim como Pedrosa (1996), Modesto Farina (2011) também diz que como a cor não é inerente aos objetos, pois é uma sensação, muda conforme o tipo da fonte de iluminação, mesmo a luz do dia, um objeto colorido pode modificar seu aspecto se o tempo está ensolarado ou nublado.

Farina (2011) defende que embora haja essa relação fisiológica há uma participação do intelecto no reconhecimento exato das tonalidades cromáticas, que uma educação para isso é necessário (aqui entra o papel da arte-educação para desenvolver uma sintaxe da linguagem visual), assim como o músico que educa o ouvido para distinguir corretamente as notas musicais.

QUESTÕES CULTURAIS E PSICOLÓGICAS

A cor, como anteriormente foi abordada, tenta desvendar esse fenômeno físico-químico-biológico, mas que também é psicológico e cultural. Por exemplo, quando se ouve que as cores podem ser quentes ou frias, que um amarelo tende-se a expandir e um azul a reduzir. E ainda, sobre os significados culturais que se atribuem as cores, onde, por exemplo, o preto pode significar luto no ocidente, mas no oriente a cor do luto pode ser branca. Farina (2011) lembra algumas frases que demonstram um pouco a relação da cor com sensações psicológicas:

De repente, a situação ficou preta;

Fulano estava roxo de raiva;

Ela sorriu amarelo;

O susto foi tão grande que ela ficou branca;

Estava vermelha de vergonha;
A imprensa marrom insistia em publicar suas histórias;
Estou verde de fome;
E ali vivia em um mundo cor-de-rosa.

A cor assume um caráter de comunicação vital e se apoia nas questões psicológicas e culturais, a exemplo da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), que, desde o ano de 1957 definiu várias cores para a prevenção de acidentes na indústria.

E uma pesquisa feita pelo psicólogo Bamz (1980), compara a cor em relação às idades: o vermelho corresponderia ao período de 1 a 10 anos de idade da efervescência e da espontaneidade [...] Já o roxo corresponderia ao período além dos 60 anos de idade do saber, experiência e da benevolência (FARINA 2011, p. 88-89).

Bem como Farina (2011, p. 96) defende que a cor sempre estará vinculada a fatores subjetivos que envolvem principalmente questões culturais e que, portanto podem-se definir certos significados comuns as cores. E aponta os estudos e pesquisadores sobre esse assunto:

Na realidade, os estudos e as pesquisas realizados por eminentes psicólogos e especialistas em cores, como o inglês Adrian Klein, o japonês Saburo Ohba, o francês Déribéré, Theodorus van Kolck nos anos 1960 no Brasil, e mais recentemente Michel Pastoureau, também na França, e Eva Heller na Alemanha, propiciaram um claro esquema de significação das cores. Queremos nos referir às investigações destes últimos oitenta anos. Mas, desde a Antiguidade, o homem tem dado um significado psicológico às cores e, a rigor, não tem havido diferença interpretativa no decorrer dos tempos. Simplesmente, a ciência conta hoje com métodos, processos e equipamentos especializados para comprovar que o homem vive de acordo com a natureza.

Um dos autores citados acima e que trabalhou uma extensa pesquisa sobre a psicologia das cores foi a pesquisadora alemã Eva Heller (1948-2008). Em sua obra com o mesmo título da pesquisa: A psicologia das Cores, como as cores afetam a emoção e a razão (2013). Fez uma consulta com 2000 homens e mulheres, dos 14 aos 97 anos, na Alemanha, sobre preferência das cores. Os resultados da

pesquisa são demonstrados, depois, separa 13 cores fundamentais e a cada uma das cores faz uma extensa pesquisa com informações sobre essas cores.

Duas obras citadas nesse artigo, de dois pesquisadores brasileiros contemporâneos, a de Osny Ramos (2003): “Tratado de Ontologia das cores” e de Luciano Guimarães (2000): “A cor como Informação” a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores dissertam justamente dessas questões psicológicas e culturais da cor, de como o uso da cor vem a afetar a vida das pessoas, nas mais diversas situações. Também da manipulação que se faz a partir do conhecimento sobre as cores em diversos meios, como na mídia ou na publicidade.

ARTISTAS E AS TEORIAS DAS CORES

Já foi abordado nesse artigo como ao longo da história os artistas foram também cientistas. Não só na confecção de materiais para utilizar na prática artística, mas também vários foram pesquisadores, como o grande pintor, arquiteto, anatomista e inventor Leonardo Da Vinci e também o poeta, escritor e teatrólogo Goethe, cuja pesquisa teórica, dos fundamentos, sobre as cores contribuem até hoje. Assim como houve em muitos momentos uma aproximação e até colaboração entre cientistas e artistas.

O pintor impressionista Edouard Manet (1832-1883), segundo Pedrosa, estudou os grandes mestres coloristas, especialmente os contrastes simultâneos das cores, buscando cada vez mais na ciência respostas para uma arte que acreditava. Mas foram os artistas George Pierre Seurat (1850-1891) e Paul Signac (1863-1935), que aprofundaram proposições cromáticas criando o pontilhismo ou divisionismo. “Era a introdução, na pintura, dos recursos de impressão gráfica, utilizados anteriormente por Le Blon e Mile, mais ampliados pelas teorias de Chevreul, Helmholtz e Rood” (PEDROSA, 1989, p. 128). Todos os pós-impressionistas tiveram como “livro de cabeceira” a obra do pesquisador Chevreul: Da Lei do Contraste Simultâneo das Cores. Que influenciaram artistas como Auguste Renoir (1841-1919) e Vincent Van Gogh (1852-1890). Este último, em carta

para seu irmão lastimava-se por não ter aprendido a ciência das cores em sua juventude.

E essa busca pelo uso da cor na arte, leva muitos pintores a pesquisar e produzir diversas formas na pintura (PEDROSA, 1989), como a exemplo de Paul Cézanne (1839-1906), que seria um rigoroso colorista e influenciaria muitos artistas. “O uso atrevido da cor era o tema comum” (FRASER, 2007, p. 104). E assim surgiram os movimentos como o Fauvismo, Brücke e Blaue Reiter, Suprematismo entre outros, cada vez mais se inclinando para uma arte abstrata, que tinha na cor a sua mais alta expressão. E um dos expoentes dessa forma de ver a cor na arte foi Robert Delaunay (1885-1941):

Para Delaunay, a cor era ao mesmo tempo forma e assunto, decorrendo daí a principal diferença no emprego da cor por ele e pelos grandes coloristas que o antecederam. Enquanto os outros a empregavam para pintar objetos, ou aspiraram transformá-la na própria vida, ele a utilizou, com a finalidade expressa de ser apenas cor, para pintar a própria cor (PEDROSA, 1989, p. 132).

Entre os diversos artistas, movimentos e escolas que aplicavam conhecimentos da ciência na arte, a Escola da Bauhaus (fundada em 1919 e fechada pelo governo nazista em 1933), buscou referências no livro de Goethe (Doutrina das Cores) para a fundamentação teórica de suas manifestações artísticas e para o desenvolvimento de suas teorias e metodologias didáticas. Klee e Kandinsky, além de Johannes Itten e Josef Albers, desenvolveram na Bauhaus verdadeiras teorias da criação. Estudaram tensões das cores e das formas, resgatando sua força comunicativa (BARROS, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conexões entre a arte e a ciência, sobre as cores, tem essa longa história, como vimos muito rapidamente e que demonstra como as aproximações do artista e do cientista foram e são frequentes. Antes, é claro, isso foi menos intenso, quando no início das primeiras manifestações na arte havia somente o artista para experimentar, testar e analisar os materiais para produzir pinturas. Antes de surgir à



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ciência, como conhecemos hoje, os artistas faziam algo próximo disso como vimos no início desse artigo, até surgir uma idade das trevas nas palavras de Mayer (1996), no final do século XIX, quando surgem fabricantes especializados, que vão oferecer os materiais prontos para os artistas. Todavia, uma coisa é a fabricação de materiais para colorir outra são as teorias de como a cor se manifesta na arte e em outras áreas da esfera humana. Aí novamente as conexões aparecem com alguns artistas que além de usarem das cores buscaram entender suas origens, a classificar e observar as reações físicas, fisiológicas, psicológicas, etc. Como é o caso de Alberti, Da Vinci e de Goethe. E cientistas que também vão ao encontro dessas observações para construir teorias que expliquem a cor, como por exemplo: Newton, Shaffer e Young, alguns desses cientistas se relacionaram com artistas e trocaram informações a respeito desse objeto de estudo e trabalho, complementando as informações e construindo uma via importante tanto para a arte como para a ciência. Todas as perspectivas sobre a cor, que além da parte física e química se descobre a fisiologia e a psicologia. De como isso afeta essas relações que compõem as práticas e as teorias gerais a respeito do assunto. E essas influências apareceram nas teorias científicas e nas práticas dos artistas, como se viu na última parte do artigo.

REFERÊNCIAS

BARROS, Lilian Ried Miller. **A Cor no Processo Criativo: Um Estudo sobre a Bauhaus e a Teoria de Goethe.** São Paulo: Senac, 2006.

DICKINS, Rosie. **Meu livro de Arte: tudo sobre as cores.** São Paulo: Usborne Publishing Ltda., [s.d.].

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação.** 6. ed. São Paulo: Blucher, 2011.

FRASER, Tom; BANKS, Adam. **O Guia Completo da Cor.** Trad. de Renata Bottini. São Paulo: Senac, 2007.

GOETHE, Johan Wolfgang. **Doutrina das Cores.** Apresentação, tradução e notas Marco Gianotti. São Paulo: Nova Alexandria, 1993.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

GUIMARÃES, Luciano. **A Cor como Informação:** a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores. São Paulo: Annablume, 2000.

HELLER, Eva. **A Psicologia das Cores:** como as cores afetam a emoção e a razão. Trad. Maria Lúcia Lopes da Silva. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

MAYER, Ralph. **Manual do Artista:** de Técnicas e Materiais. Martins Fontes. São Paulo, 1996.

PEDROSA, Israel. **Da Cor à Cor Inexistente.** 5. ed. Léo Cristiano. Rio de Janeiro: Editorial Ltda., 1989.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A CRÔNICA COMO GÊNERO LITERÁRIO: UMA LEITURA DE NOTAS SEMANAIS, DE MACHADO DE ASSIS

Jaison Luís Crestani

RESUMO: Como parte de uma pesquisa institucional desenvolvida junto ao IFPR – Campus Palmas, que visa a analisar a colaboração literária de Machado de Assis publicada no jornal O Cruzeiro, durante o ano de 1878, este trabalho pretende analisar, especialmente, as produções sob a forma de crônicas divulgadas pelo autor nas páginas desse periódico. Conforme a perspectiva de análise que mobiliza a realização da pesquisa principal, o curto período de colaboração do escritor nesse periódico teria possibilitado uma completa redefinição das práticas criativas de sua literatura, que seria consolidada posteriormente por meio da publicação do romance Memórias póstumas de Brás Cubas (1881) e da coletânea de contos Papéis avulsos (1882). No fatídico ano de 1878, dado o êxito inexpressivo de suas obras anteriores e o impasse criativo instaurado pela incursão do realismo queiroziano no Brasil, Machado de Assis defrontou-se com a exigência de reinventar-se por meio de suas produções literárias. De um modo geral, este trabalho pretende averiguar os índices de inovação estética alcançados pelos textos que compõem esse conjunto de crônicas semanais, com o intuito de avaliar igualmente a contribuição do periódico como mediador e suporte, por excelência, dos exercícios experimentalistas que resultaram na transformação da prática criativa de Machado de Assis. De maneira mais específica, o trabalho propõe analisar como Machado de Assis concebia a configuração do gênero crônica, suas propriedades estilísticas e potencialidades discursivas na sua prática de escrita firmada semanalmente junto ao periódico. Além de desafiar as estruturas de pensamento do senso comum, esse conjunto de textos consolida a forma peculiar como o autor concebia o gênero crônica, cujas manifestações não se restringiam ao registro dos fatos cotidianos de seu tempo, mas adquiriam, sob sua pena, atributos como universalidade, atemporalidade e literalidade.

Palavras Chaves: Machado de Assis. O Cruzeiro. Crônicas.

INTRODUÇÃO

O estudo da atuação de Machado de Assis como homem de imprensa permite observar não só a extensão da sua colaboração junto a um amplo número de periódicos, como também a sua participação no delineamento das diretrizes editoriais de algumas dessas publicações jornalísticas. Em 1877, quando completava catorze anos de colaboração regular junto ao Jornal das Famílias: periódico dirigido por Baptiste Louis Garnier, que deixaria de circular no ano

seguinte: o escritor começou a trabalhar em favor de um novo empreendimento editorial: o jornal O Cruzeiro (1878-1883).

Idealizada por uma sociedade de comerciantes portugueses, a organização do periódico contaria, antes mesmo do seu lançamento, com a contribuição de Machado de Assis, que se encarregou de anunciar a futura publicação e de convidar outros intelectuais brasileiros a participar de seu corpo de redatores. Para o lançamento desse novo órgão da imprensa, realizado em 1º de janeiro de 1878, o escritor teria elaborado previamente o seu quarto romance, *Iaiá Garcia*, que já apareceria em folhetim, no primeiro número do jornal. A despeito desse expressivo engajamento com a composição do novo periódico, sua colaboração não perduraria para além dos primeiros nove meses de circulação. No entanto, conforme a hipótese que mobilizam a pesquisa à qual este trabalho pertence, pode-se afirmar que esse breve, porém intenso, período de colaboração nesse jornal assumiu uma importância decisiva para a redefinição das práticas criativas do escritor.

Dessa forma, com o intuito de promover uma compreensão mais plausível desse complexo processo de transformação da ficção machadiana, a pesquisa em curso tem investido no estudo circunstanciado das condições de produção e das questões literárias que influíram decisivamente na orientação seguida pela colaboração de Machado de Assis em *O Cruzeiro*, durante esse período crucial para a redefinição dos seus paradigmas criativos. Para tanto, buscou-se analisar a atuação do escritor como homem de imprensa e a sua interlocução dinâmica com os discursos e questões de seu tempo.

Com o título de *Notas semanais*, Machado de Assis engendraria, semanalmente, entre 2 de junho e 1º de setembro de 1878, uma das suas séries “mais difíceis de entender e das mais cruciais para a compreensão de sua trajetória literária” (GLEDSON; GRANJA, 2008, p. 13). Formado por textos que desafiam o senso comum e as convenções do gênero discursivo mobilizado, esse conjunto de crônicas aprofunda as experiências artísticas levadas a efeito pelo autor no final da década de 1870 e prefigura, de maneira ainda mais intensa, os traços emblemáticos da nova dicção que as suas produções ficcionais passariam a assumir a partir da

década de 1880, com a publicação de seu romance inusitado, Memórias póstumas de Brás Cubas, e da coleção de contos reunidos em Papéis avulsos.

Isento do propósito de inventariar pormenorizadamente cada uma das 14 crônicas assinadas por Eleazar no âmbito do “Folhetim do Cruzeiro”, o estudo desses textos pretende definir, em linhas gerais, as tendências criativas ensaiadas na série, com o intuito de investigar especialmente as proposições temáticas e procedimentos formais que teriam contribuído, de maneira mais decisiva, para o processo de transformação da escrita machadiana. Como meio de intervenção artística no debate cultural do período, essas notas semanais assimilam acontecimentos do cotidiano e os submetem a um processo de ficcionalização que transcende as circunscritas amarras de sua historicidade, inscrevendo-se numa espécie de entre lugar em que convergem a efemeridade dos eventos datados e a dimensão atemporal daquilo que se poderia denominar por uma expressão bem machadiana de histórias sem data.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O GÊNERO CRÔNICA: CONSIDERAÇÕES METATEXTUAIS

O estudo das produções divulgadas no “Folhetim do Cruzeiro” permite observar uma expressiva preocupação dos colaboradores do periódico com a reflexão metatextual a respeito dos gêneros discursivos em que estão exercitando a sua escrita. Em diversas ocasiões, manifesta-se essa tendência auto referencial de se estabelecer um distanciamento em relação ao enunciado do próprio texto para discutir as possibilidades temáticas e potencialidades discursivas da constituição textual do gênero escolhido.

Antes de Machado de Assis assumir a autoria das crônicas semanais do jornal O Cruzeiro, a seção estava aos cuidados de Carlos de Laet, que assinava seus textos com o pseudônimo de SIC. Em uma de suas crônicas semanais, esse primeiro cronista promove uma discussão sobre as diferenças entre duas inflexões

possíveis que o cronista poderia explorar no preenchimento do espaço das colunas do folhetim:

Era um dia “e por sinal que foi hoje” e eu ainda não tinha escrito nada para o folhetim.

O folhetim crônica, bom é dizer de passagem, difere essencialmente do folhetim fantasia.

Este é a poesia feito prosa, o devaneio embarcado numa nuvem cor de rosa a flutuar sem rumo nem destino, a estrofe do pássaro não sujeita às leis da metrificação.

O outro é a glosa, a décima de consoantes obrigados, a tragédia encaixotada no código aristotélico com as suas três unidades... Unidade de tempo: do domingo pela manhã à tarde do sábado. Unidade de lugar: do tesouro nacional ao necrotério, do teatro de Pedro II ao hospício da Praia Vermelha.

Quando me seca a musa, em vez de invocar Calíope, como fazia o Camões, ou ingerir um copito de cognac, como preceitua a escola byroniana, ponho tranquilamente o chapéu e atiro-me à rua... Nada mais racional: querem que eu faça a glosa, pois então deem-me o mote.

“Foi o que fiz ainda há pouco. Estava a partir um Bond do Andaraí Grande... Espere lá, Sr. condutor, que eu preciso fazer o meu folhetim”! (O CRUZEIRO, 10 mar. 1878, p. 1). Embora empregue o termo folhetim, o cronista expõe, nessa digressão metalinguística, as duas orientações primordiais que respondem pela natureza híbrida do gênero crônica. Situada no intermezzo do jornalismo e da literatura, essa forma discursiva pode inclinar-se tanto para o “registro do circunstancial” quanto para o extravasamento da imaginação e da fantasia. Na primeira acepção, a crônica faz jus à origem etimológica da palavra, que descende do grego e se refere a *khrónos* (tempo). Assim, desde a era medieval, designava-se como crônica o registro de acontecimentos históricos notáveis, organizados em sequência cronológica. Posteriormente, com o advento do jornalismo no século XIX, o campo de abrangência do gênero dilata-se e passa a fazer a cobertura dos mais diversos meandros da vida cotidiana e a incorporar inflexões de outras formas textuais, como o conto, o relato de viagens, o ensaio, a carta, a anedota humorística,

a crítica política ou literária, e até mesmo o lirismo das convenções poéticas. A profusão alcançada pelo gênero no âmbito da imprensa periódica dá margem, portanto, à expansão da sua natureza heterogênea, de modo que “em toda a crônica os indícios de reportagem se situam na vizinhança, quando não mescladamente, com o literário; e é a predominância de uns e de outros que fará tombar o texto para o extremo do Jornalismo ou da Literatura” (MOISÉS, 1983, p. 248).

As ponderações metatextuais de SIC evidenciam a sua estrita predisposição, na crônica citada, para o registro dos *fait divers* do cotidiano citadino. No percurso do Bond, o cronista aplica-se em colher sugestões para o traçado de sua apreciação espirituosa das trivialidades da vida moderna. Simulando indiferença aos devaneios fantásticos, inspirados por Calíope, a musa da poesia épica, ou às extravagâncias do byronismo, movidas pelo cognac, o cronista afirma preferir a glosa dos acontecimentos ordinários, vertida em conformidade com prescrições espaciotemporais consolidadas por essa inflexão do gênero: a circunscrição ao perímetro urbano e à extensão de uma semana.

A despeito da opção firmada nessa encenação metalinguística, pode-se inferir a incidência de uma conotação irônica nessa referência à sua perseguição errante pelo mote da crônica no circuito percorrido pelo bonde. Em vez da filiação à orientação supostamente escolhida, essa evocação parece constituir, mais propriamente, uma desconstrução paródica dessa inflexão convencional do gênero, tão recorrentemente praticada no jornalismo oitocentista. Diversamente da preferência explicitada nessa crônica, as demais manifestações do cronista Carlos de Laet, remetidas ao “Folhetim do Cruzeiro”, evidenciam uma expressiva inclinação para a imersão no território da fantasia, alinhando-se, assim, às diretrizes do projeto editorial esboçado pelos editores na carta-programa do periódico.

Em crônica de 19 de maio de 1878, SIC reafirma a sua devoção ao universo da fantasia. Na abertura do texto, o enunciador situa-se na Noruega, sob uma temperatura de 15°C acima de zero, sentindo-se com o espírito congelado e com a “alma descorada e anêmica como um poema romântico”. Nessas condições, o cronista invoca a musa inspiradora para que o transporte para o universo das maravilhas:

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Leva-me, oh! leva-me antes para a terra das maravilhas onde, em palácio de fadas, vão ostentar-se todos quantos tesouros crês a indústria ou fecunda o comércio.

Dá-me as tuas asas de borboleta ou empresta-me antes a serpente encantada que respira fogo e fende as ondas atlânticas.

Tenho sede de grandes emoções, fome de grandes espetáculos, ânsia imensa de grandes novidades. Ânasia grande, grande sede e grande fome: tal qual como um empreiteiro na minha terra.

Dá-me, dá-me as tuas asas de morcego ou pespega comigo sobre o dorso do monstro marinho que aproa para Bordeus! (O CRUZEIRO, 19 maio 1878, p. 1, col. 1-2).

Diferentemente das convenções clássicas, essa invocação não se dirige a uma entidade divina, mas a um “demonico familiar”, chamado Phantasiel, que, no canto VI do Paraíso Perdido, de Milton, tocava pífano no primeiro batalhão da infantaria celeste. Apanhado por um dos anjos bons, Phantasiel foi condenado a “varrer eternamente a Via Láctea”. Nesse ofício, “contraiu duas terríveis moléstias: enfermou do fígado, o que o torna horrivelmente hipocondríaco, e dos nervos, o que o leva por vezes a rir-se sem motivo nem razão aparente, como as meninas achacadas de faniquitos” (O CRUZEIRO, 19 maio 1878, p. 1, col. 2).

Na sequência, o cronista relata que houve uma mudança política no plano celestial e Phantasiel foi exonerado do cargo: “Foi então que o tomei a meu soldo”. É ele quem faz-me os folhetins, pensa e trabalha por mim, e carrega-me para onde quero. E eu puxo-lhe as orelhas, dou-lhe piparotes, regateio-lhe as gratificações e estendo-lhe as horas de trabalho. Assim, por intermédio das capacidades de teletransporte de Phantasiel, o cronista inicia uma espécie de excursão milagrosa pelos lugares que serviram de palcos aos acontecimentos noticiados durante a semana. Inicialmente, passa por Berlim, onde se detém por “cinco minutos” para apreciar a “indescritível confusão” que reinava no meio diplomático; transfere-se, em seguida, para Lisboa, onde contempla o “insólito alvoroço” em torno da polêmica representação dramática de O primo Basílio; e retorna, finalmente, ao Rio de Janeiro, passando antes pelo Pará, onde se depara com duas novidades funestas: “uma morte e um naufrágio”. Mediante esse artifício, o cronista percorre não só o cenário dos acontecimentos, mas também o espaço da página, que se completa com a profusão de incidentes observados durante a viagem fantasiosa. O ponto de

chegada dessa excursão mágica se materializa na última coluna do folhetim, que representa o cumprimento da tarefa do cronista.

Phantasiel regressa ao fundo do tinteiro e o mundo da fantasia se desvanece sob o prenúncio dos raios de sol do domingo que se aproxima:

Phantasiel, meu pobre e constante amigo, eis-nos chegados à minha terra de promessa, isto é, à última coluna do folhetim.

Levaste-me à Prússia, a Lisboa e ao Pará, e bom é que repousemos agora?

Deixemos as estrelas pálidas e amortecidas disputarem-se os últimos farrapos de nimbo: acendamos os nossos filosóficos cachimbos, e o mundo constelado que empalideça e se esfarrape lá por fora.

A lua descorada e anêmica sopra-nos com as bochechas cheias um ventinho incômodo e frio: pois fechemos-lhe as janelas e vamos conversar com o travesseiro.

O domingo “vês tu” o domingo é o raio de sol da folhinha, é o calor, é a alegria, é a missa, é as visitas em casa, é ler o folhetim dos outros e esquecer-nos do nosso.

Entra no teu poço, Phantasiel, “Teu poço é o meu tinteiro e nele ficará escondido até domingo que vem, graças a Deus!” (O CRUZEIRO, 19 maio 1878, p. 1, col. 7).

Com esse recurso mágico, o folhetinista percorre o cenário dos principais acontecimentos da semana, conferindo uma feição diferenciada às convenções comumente praticadas pelo gênero da crônica. Situada no epicentro dos debates em torno do lançamento de O primo Basílio, a opção pela mediação fantástica articula uma oposição às diretrizes literárias da estética realista: em lugar da representação fotográfica da realidade, releva-se o primado da fantasia e liberdade da imaginação.

Essa crônica ilustra, portanto, a ampla abertura que o periódico proporcionava, no âmbito do folhetim, ao domínio da criação fantasiosa, contrapondo-se à “exação de inventário” e à estrita objetividade das tendências literárias proclamadas pelo realismo e pelo naturalismo.

Além dessa devoção ao universo fantástico, o cronista demonstra que sua pena está fortemente amparada em referenciais humorísticos, representados

especialmente por autores que estariam filiados à linhagem da sátira menipeia, como seria o caso de Demócrito, Shakespeare e Swift, aludidos na crônica de 12 de maio de 1878.

Ao assumir a redação das crônicas semanais de *O Cruzeiro*, Machado de Assis, sob o pseudônimo de Eleazar, discorre igualmente sobre as convenções do gênero e sobre a responsabilidade intrínseca à continuação do legado do cronista anterior:

Há heranças onerosas. ELEAZAR substituiu SIC, cuja pena, aliás, lhe não deram, e conseqüentemente não lhe deram os labores de estilo, a graça ática, e aquele pico e sabor, que são a alma da crônica. A crônica não se contenta da boa vontade; não se contenta sequer do talento; é-lhe precisa uma aptidão especial e rara, que ninguém melhor possui, nem em maior grau, do que o meu eminente antecessor. Onerosa e perigosa é a herança; mas eu cedo à necessidade da ocasião.

“Resta que me torne digno, não direi do aplauso, mas da tolerância dos leitores” (*O CRUZEIRO*, 2 jun. 1878, p. 1).

Afora a habitual modéstia machadiana e a cortesia para com o companheiro de redação, esse introito de sua crônica de estreia preanuncia a predisposição diferenciada que o novo cronista assumirá à frente das Notas semanais. Apesar da herança da seção, assumida por “necessidade da ocasião”, serão outros os “labores de estilo” e o modo de conceber o fazer do cronista. No entanto, as lições de seu precursor não seriam ignoradas, mas apropriadas à maneira peculiar do novo cronista. Em vez de divisar os domínios da reportagem e da fantasia, Eleazar investiria na fusão de seus recursos, combinando os arroubos da imaginação e a extravagância humorística ao tratamento de questões sérias, como professa em uma das crônicas da série: “o folhetim requer um ar brincão e galhofeiro, ainda tratando de coisas sérias” (*O CRUZEIRO*, 7 jul. 1878, p. 1).

Por intermédio das reflexões metatextuais traçadas no decorrer desses folhetins, pode-se considerar que Machado de Assis concebia a crônica como um gênero positivamente menor, corroborando, assim, as considerações de Antonio Candido, para quem a feição despretensiosa dessa forma discursiva seria

responsável não só por assegurar uma interlocução mais íntima com o leitorado, como também por facultar, de uma maneira espontânea, o alcance de certa “profundidade de significado” e da “perfeição” de seu arranjo formal:

A crônica não é um “gênero maior”. Não se imagina uma literatura feita de grandes cronistas, que lhe dessem o brilho universal dos grandes romancistas, dramaturgos e poetas. Nem se pensaria em atribuir o Prêmio Nobel a um cronista, por melhor que fosse. Portanto, parece mesmo que a crônica é um gênero menor.

“Graças a Deus”, seria o caso de dizer, porque sendo assim ela fica mais perto de nós.

Por meio dos assuntos, da composição solta, do ar de coisa sem necessidade que costuma assumir, ela se ajusta à sensibilidade de todo o dia. Principalmente porque elabora uma linguagem que fala de perto ao nosso modo de ser mais natural. Na sua despreensão, humaniza; e esta humanização lhe permite, como compensação sorradeira, recuperar com a outra mão certa profundidade de significado e certo acabamento de forma, que de repente podem fazer dela uma inesperada embora discreta candidata à perfeição (CANDIDO, 1984, p. 5).

Em correspondência com essa apreciação, a sétima crônica publicada por Eleazar no “Folhetim do Cruzeiro” discorre sobre o domínio circunstancial do cronista, cuja atuação estaria reportada mais propriamente aos bastidores dos acontecimentos ou ao universo das coisas “sem necessidade”, evidenciando certo alheamento em relação às grandes problemáticas em debate no meio social: “A crônica é como a poesia: ça ne tire pas à conséquence” (O CRUZEIRO, 14 jul. 1878, p. 1). Assim, impossibilitado de assistir às sessões do congresso agrícola, que constituíam o assunto mais polêmico da semana, o cronista ressentia-se de não poder descrever a “fisionomia da sala”, tarefa reservada especialmente à pena do cronista, que se embrenha “aonde ninguém desce a buscar ideias graves nem observações de peso”. Além disso, a crônica seria assinalada pelo signo do passado e estaria desprovida do poder de intervenção no rumo dos acontecimentos, como se depreende da representação metafórica, transcrita a seguir, segundo a qual o gênero ocuparia, em relação às questões primordiais da sociedade, uma posição semelhante à da sobremesa em comparação com o jantar:

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Que sabes tu, frívola dama, dos problemas sociais, das teses políticas, do regímen das coisas deste mundo? Nada; e tanto pior se soubesses alguma coisa, porque tu não és, não foste, nunca serás o jantar succulento e farto; tu és a castanha gelada, a laranja, o cálix de chartreuse, uma coisa leve, para adoçar a boca e rebater o jantar (O CRUZEIRO, 14 jul. 1878, p. 1).

Essa predisposição do gênero para a amenidade e a leveza das apreciações é reafirmada em diversas crônicas da série. Se essa inclinação descompromissada implica, por um lado, certo desinteresse, dada a inexpressiva repercussão das ponderações do cronista no curso das questões em debate, confere, por outro, uma significativa liberdade criativa à performance do escritor. Em sua décima nota semanal, Eleazar presume que a leitura de uma crônica estaria condicionada por dois extremos inconvenientes: as páginas desses folhetins seriam lidas ou sob o efeito letárgico do “repouso” após o almoço, ou sob a premência de um percurso textual “às carreiras”, naquelas situações em que os leitores, representados especialmente por homens públicos, mal teriam tempo de “tomar seu banho frio, beber às pressas dois goles de café, enfiar a sobrecasaca, meditar sua chapa de eleitores, e encaminhar-se às reuniões” (O CRUZEIRO, 4 ago. 1878, p. 1). No entanto, as inconveniências atreladas a essas práticas de leitura, absortas ou atropeladas, seriam concebidas inversamente como condição oportuna para o cronista concretizar o seu desejo de “pôr as manguinhas de fora” e de dar vazão ao extravasamento da imaginação e da dimensão fantástica de suas apreciações.

Nessa crônica, além de conjecturar a respeito das práticas de leitura que presidem a relação dos leitores com as manifestações do gênero, Eleazar coloca em suspenso, uma vez mais, a relevância desses relatos circunstanciais:

Que monta uma página de crônica, no meio das preocupações de momento:

Que valor poderia ter um minuete no meio de uma batalha, ou uma estrofe de Florian entre dois cantos da Ilíada. Evidentemente nenhum. Consolemos-nos; é isto mesmo a vida de uma cidade, ora tétrica, ora frívola, hoje lúgubre, amanhã jovial, quando não é todas as coisas juntas. Sobretudo, aproveitemos a ocasião, que é única; deixemos hoje as unturas do estilo; demos a engomar os punhos literários; falemos à fresca, de paletó branco e chinelas de tapete (O CRUZEIRO, 4 ago. 1878, p. 1).

Em face das agitações polêmicas relacionadas com as disputas eleitorais em curso nesse período, a história miúda relatada pela crônica teria um valor e um

efeito semelhantes ao de “um minuete no meio de uma batalha”, ou de “uma estrofe de Florian entre dois cantos da Ilíada”. Se a interferência da crônica no debate político é praticamente nula, como sugere o autor, convém então aproveitar dessa condição para se desvencilhar da ornamentação retórica “as unturas do estilo”, “típicas desse setor da vida pública” e investir na criatividade literária, amparada por uma linguagem simples e descontraída, como se pode inferir a partir dessa referência a um modo de falar “à fresca, de paletó branco e chinelas de tapete”.

Na sequência, Eleazar explicita a compostura arbitrária do gênero sob o comando desses “beneditinos da história mínima e cavouqueiros da expressão oportuna”. Pertencentes à “família de profetas après coup, post factum, depois do gato morto”, os cronistas espreitam o movimento da cidade a partir de uma perspectiva distanciada, que se situa na posterioridade dos acontecimentos. Nessa condição, a natureza da apreciação, seja de denúncia, aplauso ou protesto, oscilaria em conformidade com o estado de espírito e as convicções ideológicas desses escritores: “Vivemos seis dias a espreitar os sucessos da rua, a ouvir e palpar o sentimento da cidade, para os denunciar, aplaudir ou patear, conforme o nosso humor ou a nossa opinião” (O CRUZEIRO, 4 ago. 1878, p. 1).

Finalmente, as considerações subsequentes dessa nota semanal atestariam a pressuposição de que, para Eleazar, a performance enunciativa do cronista era mais importante do que o registro fatural e o debate das questões de maior repercussão no decurso da semana. Assim, em suas observações metatextuais, o folhetinista esquadriharia detalhadamente o receituário de procedimentos que deveriam reger a compostura do cronista na apresentação dos assuntos abordados:

Cumpra ter ideias, em primeiro lugar; em segundo lugar expô-las com acerto; vesti-las, ordená-las, a apresentá-las à expectativa pública. A observação há de ser exata, a facécia pertinente e leve; uns tons mais carrancudos, de longe em longe; uma mistura de Géronte e de Scapin, um guizado de moral doméstica e solturas da Rua do Ouvidor... (O CRUZEIRO, 4 ago. 1878, p. 1).

Em vez de fatos a observar e questões a debater, a escrita de uma crônica exigiria, segundo Eleazar, uma atividade criativa que pressupõe, inicialmente, a formulação de “ideias”, que seria acompanhada, na sequência, por um trabalho

meticuloso de moldagem da forma de apresentação dessas concepções, para a qual seria apropriada uma alternância equilibrada entre seriedade e galhofa, representada pela referência às personagens de Molière, e entre a edificação moral dos costumes e a maledicência desatada dos burburinhos da Rua do Ouvidor.

Tal como a apreciação autor referencial de Carlos Drummond de Andrade, em “O frívolo cronista”, as ponderações de Eleazar reivindicam o seu “direito ao espaço descompromissado”, no qual a frivolidade e o ócio são cultivados não “como valores utilitários de contrapeso, mas pelo simples e puro deleite de fruí-los também como expressões de vida” (ANDRADE, 1998, p. 179).

Desse modo:

Salvo a ironia inerente à dicção de ambos os escritores, a feição despreziosa do gênero adquire significado exatamente no contraste com a “catadupa de desastres” que inunda as demais páginas do jornal. Por mais que não se isente efetivamente do tratamento das questões sérias de seu tempo, a crônica é concebida como uma forma essencialmente recreativa, que encontra a “sua forma particular de utilidade” na promoção do deleite do público: “É a pausa, o descanso, o refrigerio, no desmedido afã de racionalizar todos os atos de nossa vida (e a do próximo) sob o critério exclusivo de eficiência, produtividade, rentabilidade e tal e coisa” (Idem, p. 179).

Assim, na décima terceira nota semanal remetida ao “Folhetim do Cruzeiro”, Eleazar recusa-se a tratar do “conflito entre dois poderes constitucionais” por não encontrar “nenhum lado recreativo” pelo qual pudesse conduzir a sua apreciação. A gravidade da questão transcenderia o alcance restrito e os “limites apertados” das colunas ao rés do chão ocupadas pela crônica. De maneira similar à crônica de Drummond, cuja composição estaria desprovida da “pretensão de contribuir para o restauro do mundo”, Eleazar associa a condição do cronista a de “um mero espectador” que, no distanciamento de seu miradouro, expediria as suas observações espirituosas sobre as labutas e pelejas alheias:

O cronista não tem cargo d'almas, não evangeliza, não adverte, não endireita os tortos do mundo; é um mero espectador, as mais das vezes pacato, cuja bonomia tem o passo tardo dos senhores do harém. Debruça-se, cada domingo, à janela deste palacete, e contempla as águas do Bósforo, a ver os caíques que se cruzam, a acompanhar de longe a labutação dos outros.

“Fica alheio a todas as lutas, ou sejam de força, ou de destreza, ou de ambas as coisas juntas. Simples e honesto mironi. A semana foi militante; mas o cronista foi expectante; seja dito por amor da rima” (O CRUZEIRO, 25 ago. 1878, p. 1).

Além da perspectiva do observador distanciado, que assume a condição inoperante e descompromissada de quem se ocupa da posterioridade dos fatos e se isenta da militância efetiva em prol das causas políticas e sociais, o cronista deveria respeitar também as limitações preestabelecidas pela tradição do gênero em relação ao tratamento de questões sérias e à infusão de gravidade estilística à leveza recreativa convencionada ao domínio das manifestações dessa forma discursiva, como se observa nas considerações metatextuais da última crônica assinada por Eleazar nas páginas de O Cruzeiro:

Não me obriguem os leitores a pôr os colarinhos do estilo grave, dizendo os graves motivos do meu parecer. Entende-se que daquelas colunas para baixo só podemos curar de minúcias, e este caso municipal é dos de máxima ponderação. Verdade é que, assim como a vida é entremeada de reflexões e pilhérias, também o folhetim pode, uma vez ou outra, sacudir a sua tosse parlamentar e deitar ao mundo uma ou duas observações de calibre sessenta. Vá que seja: imitemos a vida, por dois minutos.

Lá me ia eu resvalando neste declive das ponderações graves, que só a espaços, e ao de leve, podem ser lícitas à mais desambiciosa das crônicas deste mundo. Encerremos o período, leitor; e passemos a assunto menos crespo, um assunto de comestíveis (O CRUZEIRO, 1º set. 1878, p. 1).

Como se observa, inclinação descompromissada e predisposição humorística constituem referenciais inalienáveis da inflexão inventiva assumida pelo cronista Eleazar. No entanto, a “frivolidade”, a objeção a “conceitos graves”, o autor reconhecimento da sua “ineficácia social” e da sua “incompetência” para as “altas missões” do jornalismo “para usar as palavras do frívolo cronista representado por Drummond” revestem-se em condição de liberdade criativa e de independência editorial, que facultam o cultivo da irreverência e da mordacidade entrelinhadas às pilhérias aparentemente ingênuas e despreziosas da superfície textual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões metalinguísticas sobre o gênero crônica, analisadas no decurso deste trabalho, evidenciam uma identificação entre o programa editorial do periódico O Cruzeiro e as concepções literárias que orientam a escrita machadiana. No âmbito do folhetim, o jornal proporcionava uma ampla abertura ao domínio da criação fantasiosa, contrapondo-se à “exação de inventário” e à estrita objetividade das tendências literárias proclamadas pelo realismo e pelo naturalismo. Nas páginas de O Cruzeiro, Machado de Assis encontraria um estímulo profícuo, não só à batalha que vinha travando contra o projeto estético do realismo, mas também ao exercício da sua prodigiosa imaginação, que constituía, em sua concepção, a função primeira da prática artística, conforme defende em sua apreciação crítica ao romance O culto do dever, de Joaquim Manuel de Macedo: “Se a missão do romancista fosse copiar os fatos, tais quais eles se dão na vida, a arte era uma coisa inútil; a memória substituiria a imaginação” (ASSIS, 1979, v. 3, p. 844).

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Carlos Drummond de. **O frívolo cronista**. In: _____. Boca de luar. 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

ASSIS, Joaquim Maria Machado de. **Iaiá Garcia**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; Brasília: INL, 1975 (Edições críticas de obras de Machado de Assis). vol. 3.

_____. **Notas semanais. Organização, introdução e notas de John Gledson e Lúcia Granja**. Campinas-SP: UNICAMP, 2008.

_____. **Obra completa em quatro volumes**. Rio de Janeiro: Aguilar, 2008, 4 vols.

_____. **Obra completa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Aguilar, 1979, 3 vols.

_____. **Papéis avulsos**. Rio de Janeiro: Tipografia e litografia a vapor. Encadernação e livraria Lombaerts & C, 1882.

CANDIDO, Antonio *et al.* **A crônica: o gênero, sua fixação e suas transformações no Brasil**. Campinas, SP: UNICAMP, Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 1992.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CANDIDO, Antonio. **A vida ao rés-do-chão**. In: ANDRADE, Carlos Drummond *et al.* Para gostar de ler. São Paulo: Ática, 1984. v. 5.

GLEDSON, John; GRANJA, Lúcia. **Introdução**. In: ASSIS, Machado de. Notas semanais. Organização, introdução e notas de John Gledson e Lúcia Granja. Campinas-SP: Ed. UNICAMP, 2008.

MOISÉS, Massaud. **A criação literária**: prosa. São Paulo: Cultrix, 1983.

O CRUZEIRO. Rio de Janeiro. 1878.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO GESTOR: PONTOS E CONTRAPONTO

Marcos Rohweder Chuarts
Jussara Isabel Stockmanns

RESUMO: Com a temática do artigo aqui intitulado de “A formação do pedagogo gestor: pontos e contrapontos”, objetiva aprofundar a discussão sobre a atuação do pedagogo gestor, principalmente para o ambiente educacional. Procura explicitar ações do pedagogo no âmbito educacional, nos ambientes hospitalares e empresariais nos aspectos da gestão. Com intenções de encontrar algumas respostas, partimos de diferentes áreas onde este possa atuar, use de autonomia, e possa organizar suas atividades como tal, numa perspectiva do trabalho coletivo na organização do trabalho pedagógico. Pressupomos que a identidade do pedagogo, seja relevante como articulador do trabalho pedagógico ampliando desta maneira suas áreas de atuação: orientação educacional na escola, bem como em empresas, hospitais entre outras. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental qualitativa, tendo como base principalmente os autores como Almeida (2006), Libâneo (2010), Lück (2012), Paro (1998, 2012) entre outros que discutem a formação destes profissionais, bem como suas áreas de atuação. Desta forma, consideramos que a atuação do pedagogo gestor é necessária em diversos espaços profissionais, onde seu trabalho é organizar e gerenciar o processo de produção do conhecimento dos envolvidos. Este aprofundamento teve como escopo principal analisar a atuação do pedagogo gestor, buscando em sua trajetória histórica e nas ações atuais alguns pontos e outros contrapontos da práxis de quem atua e reflete a ciência da educação.

Palavras Chaves: Educação Escolar. Pedagogo Hospitalar. Pedagogo Empresarial. Gestão. Autonomia.

ABSTRACT: With the theme of the article titled “The formation of the pedagogical manager: points and counterpoints”, aims to deepen the discussion about the performance of the pedagogical manager, mainly for the educational environment. It seeks to make explicit the actions of the pedagogue in the educational field, in the hospital and business environments in the management aspects. With intentions to find some answers, we start from different areas where it can act, use autonomy, and can organize its activities as such, from a perspective of collective work in the organization of pedagogical work. We assume that the identity of the pedagogue is relevant as an articulator of the pedagogical work, thus expanding its areas of activity: educational guidance in schools, as well as in companies, hospitals and others. The methodology used was qualitative bibliographic and documentary research, mainly based on authors such as Almeida (2006), Libâneo (2010), Lück (2012), Paro (1998, 2012) among others that discuss the training of these professionals, as well as Areas. In this way, we consider that the performance of the pedagogical manager is necessary in several professional spaces, where his job is to



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

organize and manage the knowledge production process of those involved. This deepening had as main scope to analyze the performance of the pedagogue manager, searching in its historical trajectory and current actions some points and other counterpoints of the praxis of those who act and reflects the science of education.

Keywords: School Education. Hospital Pedagogue. Business Pedagogue. Management. Autonomy.

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como finalidade discutir sobre a atuação do pedagogo gestor nos diversos campos de atuação, como no espaço escolar, hospitalar e empresarial. Decidimos confrontar evidências no caminho histórico do pedagogo, buscando equivalências e sem negar a identidade pessoal no desempenho de suas funções.

Iniciamos nossa pesquisa e investigação, abordando sobre as funções do pedagogo gestor na escola, onde reflete e atua com domínio do conhecimento, competências, autonomia e habilidades no espaço e contexto histórico do ambiente escolar.

Posteriormente, refletir e perceber a atuação do pedagogo hospitalar onde desenvolve e promove o humanismo e a recuperação das crianças e adolescentes que passam por cuidados clínicos, atuando nas alas de recreação e internação de hospitais.

A atuação do pedagogo empresarial ainda é um desafio para os espaços das empresas, na formação do pedagogo nos cursos de graduação. Porém, existem espaços para atuação deste gestor que analisa e promove a formação, capacitação continuada dos profissionais de diversas áreas da organização empresarial.

A partir destas constatações, podemos situar nosso objeto de estudo, o pedagogo gestor, com bases teóricas, epistemológicas consistentes e definidas, porém encontrou-se ao longo da pesquisas muitos contrapontos, desafios e limites, principalmente no âmbito da atuação nos espaços hospitalares e empresariais. Ao pedagogo requer possibilidades de atuar no coletivo, dar maior vastidão ao novo, focando projetar e articular a produção do conhecimento, a organização pedagógica,



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

e o gerenciamento das ações pedagógicas envolvendo a todos os membros da comunidade onde atua.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A IDENTIDADE DO PEDAGOGO GESTOR

Os estudos e as análises nos levam a pensar o pedagogo como um promotor de saberes, e bem como impulsionar a assimilação dos mesmos, uma vez que a pedagogia ocupa-se de educação intencional, ou seja, está voltada para seus objetivos; deixando este profissional entre a teoria e prática, como uma ponte para os mais diversos tipos de conhecimento. Não classifica ou fragmenta saberes, antes, a pedagogia é um conjunto de saberes que compete à educação enquanto fenômeno tipicamente social e especificamente humano, cujo objeto de estudo é a educação.

Em respeito a pedagogo escolar, entendemos sua relevância no viés educativo, uma vez que examina com maior atenção os fatos, as procedências, estruturas, contextos e os problemas que lhe dizem respeito, e ainda, ao que diz respeito a instrução e ao ensino. Aqui, é relevante saber distinguir que o pedagogo escolar centra-se em processar assuntos, abordar temas referentes ao que diz respeito àquilo que traz informações, formais – pois acontece na educação formal – levando indivíduos ao conhecimento científico. Neste sentido, entendemos que o pedagogo escolar desenvolve diversas funções, e estas são sobremaneira recalçadas em suas funções, sendo que na prática, estas acabam se tornando uma profissão um tanto penosa. Libâneo (2010, p. 97), esclarece dizendo que “constitui-se, assim, a pedagogia escolar, destinada a investigar fatos, processos, estruturas, contextos, problemas, referentes à educação escolar, isto é, à instrução e ao ensino”.

É difícil imaginar uma escola que obtenha bons resultados, sem alguém que esteja disposto a levantar situações e problemas existentes, para que estes sejam trabalhados, retrabalhados e posteriormente solucionados; seguindo então este viés,

surge o pedagogo gestor, que é quem busca de uma ou de outra forma as mais diferentes possibilidades de soluções. Referindo-se à identidade do pedagogo escolar Libâneo (2010, p. 61) chama a atenção afirmando dos desempenhos de mais funções:

[...] na organização do espaço físico e dos recursos materiais, na gestão do processo organizativo, na organização administrativa e curricular, na coordenação das atividades pedagógico didáticas dos professores. São tarefas complexas que requerem habilidades e conhecimentos especializados [...].

O pedagogo gestor deve buscar melhorias na qualidade pedagógica, dando ênfase no processo educacional na escola, bem como opor-se aos individualismos que possam existir ou vir a existir no meio de professores e gestores, procurando sempre dar ênfase nas participações coletivas e autônomas.

Entendemos assim, que esta posição do pedagogo, desqualifica-o, uma vez que não há uma definição em seu papel, mais propriamente dito, deixando desta maneira sua identidade/papel profissional obscura.

E neste sentido, ficamos com a ideia que é dificultosa a projeção do trabalho pedagógico em ambientes educacionais, sem o sujeito pedagogo gestor, entendendo-se que é este quem põe em prática os mais variados caminhos ao conhecimento. Dentro desta linha de reflexão, nos salta aos olhos que a gestão escolar requer a concepção de um espaço repleto de características envolventes, onde se evidencia o envolvimento participativo de todos. Esta realidade é mais profunda para Lück (2012, p. 19), que nos traz as seguintes palavras:

[...] a participação, em seu sentido dinâmico de interapoio e integração, visando a construir uma realidade mais significativa não se constrói em uma prática comum nas escolas. O mais comum é a queixa de gestores escolares, de que “tem que fazer tudo sozinho”, que não encontram nenhum apoio, nem eco “para o trabalho da escola como um todo, limitando-se os professores em suas responsabilidades de sala de aula” e, muitas vezes “nem mesmo assume responsabilidade por fazer bem seu trabalho de aula”.

Neste sentido acreditamos que a identidade do pedagogo, pode ser definida como um profissional que adaptando-se em vários contextos, se auto transformando,

mas sem esquecer seus princípios, bases, instruções, fundamentos e acima de tudo, deve ter autonomia para provocar as transformações, ainda que a longo prazo.

Então, desta forma procuramos refletir sobre a identidade do pedagogo gestor, e possivelmente encontraremos algumas respostas ou sugestões de novas concepções, que permeiam por espaços empresariais, hospitalares, escolares, com ênfase aos mais diversos paradigmas deste século XXI, procurando auxiliar com alternativas aos modelos passados na gestão e trabalho.

A gestão do pedagogo o distingue por seu trabalho realizado, podendo ser efetivada em diversos ambientes de aprendizagem, tais como: ambiente escolar, ambiente empresarial e ambiente hospitalar, como segue:

PEDAGOGO GESTOR EM AMBIENTE ESCOLAR:

Em respeito a pedagogo escolar, entendemos sua relevância no viés educativo, uma vez que examina com maior atenção os fatos, as procedências, estruturas, contextos e os problemas que lhe dizem respeito, e ainda, ao que diz respeito a instrução e ao ensino. Abádia afirma quanto trata da ação do pedagogo gestor:

Trata-se de uma maneira de organizar o funcionamento da escola pública quanto aos aspectos políticos, administrativos, financeiros, tecnológicos, culturais, artísticos e pedagógicos, com a finalidade de dar transparência às suas ações e atos e possibilitar à comunidade escolar e local a aquisição de conhecimentos, saberes, ideias e sonhos num processo de aprender, inventar, criar, dialogar, construir, transformar e ensinar (ABÁDIA, *apud*, DOURADO, 2006, p. 24).

Aqui, é relevante saber distinguir que o pedagogo escolar centra-se em processar assuntos, abordar temas referentes ao que diz respeito àquilo que traz informações, formais “pois acontece na educação formal” levando indivíduos ao conhecimento científico. Libâneo (2010, p. 55), afirma que:

[...] pais, professores, supervisores de trabalho, agentes dos meios de comunicação, autores de livros, orientadores e guias de turismo, agentes de educação em movimentos sociais etc., são pedagogos pois todos

promovem atividade educacional, ou seja o ato de educar, que pode se definir em ideias de vigência de um lugar.

Para reforçar, ainda evidencia-se que o coletivo é mais eficiente, ou seja o trabalho conjunto entre os indivíduos, é construído com maior êxito e deixa portanto exemplo de uma dinâmica que a sociedade deve rebuscar este modelo, neste viés, Lück (2012, p. 17) afirma que:

[...] o entendimento do conceito de gestão já pressupõe, em si, a ideia de participação, isto é, do trabalho associado de pessoas analisando situações, decidindo sobre seu encaminhamento e agindo sobre elas, em conjunto. Isso porque o conceito de gestão está associado à mobilização de talentos e esforços coletivamente organizados, à ação construtiva conjunta de seus componentes, trabalho associado, mediante reciprocidade que cria um “todo” orientado por uma vontade coletiva.

Frente a essas proposições, a autora nos leva a concluir que quando isto ocorre, há um efetivo crescimento de aprendizagem, cooperando com qualidade que se destina à independência e autonomia dos sujeitos aqui envolvidos.

É evidente que o trabalho se dá com uma disposição enorme de liberdade a todos, tendo em vista que se deve respeitar os motivos, pensamentos e opiniões de cada um dos envolvidos no ambiente escolar.

PEDAGOGO GESTOR EM AMBIENTE EMPRESARIAL:

Os ambientes empresariais necessitam cada vez mais de profissionais qualificados e que se qualificam permanentemente. Novas culturas organizacionais, avanços tecnológicos, avanços da comunicação vem desafiando vários espaços profissionais. Para atender esta demanda nas empresas, cada vez mais necessitam organizar espaços e momentos de aprendizagem em serviço. Para organizar todo este processo formativo no espaço empresarial se faz mister o profissional pedagogo para atuar no diagnóstico das necessidades, no planejamento das ações educacionais, na organização de eventos de formação continuada, nos processos avaliativos da eficiência e eficácia dos processos deste trabalho. Neste caso ainda, o processo de aprendizagem se dá, além da sala de aula tradicional, e avança para

um estado de investigação, para acompanhar e interagir com maior grupo de pessoas possível. Conforme Eboli (2004, p. 37) afirma:

Exige-se cada vez mais das pessoas, em todos os níveis hierárquicos, uma postura voltada ao autodesenvolvimento e à aprendizagem contínua. Para criar esse novo perfil as empresas precisarão implantar sistemas educacionais que privilegiem o desenvolvimento de atitudes, posturas e habilidades, e não apenas a aquisição de conhecimento técnico e instrumental.

Observando este viés, concluímos que se depender de treinamentos e novos conhecimentos que devem ser desenvolvidos e adquiridos por seus colaboradores, devem, como os demais, depender de um profissional que esteja completamente inteirado, ou ainda cientificado de processos e interesses da empresa. Algumas atividades que podem auxiliar são: palestras, seminários, treinamentos formais, minicursos, oficinas, congressos entre outros. Estas e outras atividades dependem da organização do trabalho pelo pedagogo empresarial, que deve atuar como agente para capacitação e treinamentos de seus colaboradores. Sobre esta temática Claro *et al.* (2012, p. 210) afirma: “Mediante a importância da educação no ambiente de negócios, faz-se necessária uma valorização e discussão sobre as funções do Pedagogo Empresarial, grande responsável pela eficácia do processo de ensino e aprendizagem”.

O autor retoma aspectos relevantes que este profissional pedagogo é o intermediador do conhecimento e desenvolvimento, portanto indissociável do processo de construção de novos conhecimentos. Isto ao nosso entendimento proporcionará melhoras não apenas para a empresa mas sim ao colaborador, que fica em primeiro plano e a empresa em segundo.

O pedagogo gestor, portanto é um profissional apto para exercer suas funções dentro de práticas e processos educativos que propiciem a capacitação e o desenvolvimento das pessoas envolvidas em um espaço organizacional. Uma das tarefas do pedagogo empresarial é portanto, ser intermediário nas ações educacionais da administração em um processo contínuo de mudanças e de gestão do conhecimento.

PEDAGOGO GESTOR EM AMBIENTE HOSPITALAR:

O pedagogo gestor hospitalar tem um espaço vasto e humanizador a realizar em espaço educacional hospitalar. Geralmente o pedagogo hospitalar tem atuado com alas infanto-juvenis, com reforço e recreação escolar de adolescente e crianças com internação no hospital. A criança possui direitos a “desfrutar de alguma recreação, programas de educação para a saúde e acompanhamento do currículo escolar durante sua permanência no hospital” (CNDCA *apud* SILVA 2016).

Esta prática pedagógica busca a integração, não apenas do sujeito em seu estado físico mas ao ser integral com objetivos de amenizar seu sofrimento enquanto internada no hospital. Ao paciente são aplicadas atividades voltadas a área da educação, atividades do currículo da escola de origem onde a criança está matriculada, gestão do acompanhamento das atividades escolares com integração com a escola em que o paciente está matriculado. Este trabalho deverá ser realizado por profissionais preparados, sendo desta forma, o paciente terá a aprendizagem garantida e o trabalho com a autoestima e confiança, ampliando as possibilidades de recuperação e de um regresso mais breve à sociedade. O trabalho com adultos também deve ser realizado, mas muitas vezes com outros objetivos, principalmente abrir possibilidades de leituras e entretenimento.

A pedagogia hospitalar visa atender de forma diferenciada a um paciente que requer este atendimento, uma vez que está passando por momento em que tem a necessidade de afastamento da escola e da sociedade. Cabe ao hospital buscar alternativas e métodos qualificados que possibilitem aos pacientes usufruir de abordagens educativas por um determinado espaço de tempo. Neste mesmo aspecto Silva (2016, p. 23) aponta que:

Este novo espaço de educação nos hospitais é desenvolvida pela necessidade de atender crianças afastadas da escola e também é um espaço de ajuda nos transtornos emocionais, causados pela internação, como a raiva, insegurança, incapacidades e frustrações que podem prejudicar na recuperação do paciente.

Entendemos que a educação ocorre também em diversos locais e circunstâncias. Não diferente ela se dá em hospitais, pelo fato de comportar

indivíduos que em fase de tratamento de saúde, não devem afastar-se de sua vida escolar. O pedagogo gestor que atua dentro de um ambiente hospitalar, deve promover a educação fazendo que a escola venha para dentro deste lugar e possibilite ao acadêmico desfrutar de seus direitos. “[...], direito a desfrutar de alguma forma de recreação, programas de educação para a saúde, acompanhamento do currículo escolar durante sua permanência hospitalar” (BRASIL, 1995 In idem 2012, p. 6), afim de manter-se conectado com conhecimentos referentes à sua vida escolar atual.

O pedagogo deve ser um observador que procura entender, explicar e promover um modelo no qual, aproxime e mantenha esse aluno, sem distanciá-lo de seus estudos. Neste espaço, o pedagogo tem a obrigação de assegurar não apenas a escolarização, mas também várias facetas que estão dispostas no decurso que põe de lado o dia-dia, afastando ao aluno de traumas dos internamentos. Matos falando da mediação pedagógica afirma: “[...] a mediação pedagógica aparece como um meio de realizar ressignificações para o escolar hospitalizado, buscando auxiliá-lo tanto na adaptação e entendimento da nova rotina quanto no acompanhamento pedagógico, [...]” (MATOS; MUGIATTI, 2009, p. 73 in ibidem 2012, p. 8).

Enfim, o gestor pedagogo hospitalar tem um papel primordial em contribuir como um mediador entre o conhecimento científico e o aluno hospitalizado, seu processo continuado de aprendizagem mesmo estando em processo de recuperação de sua saúde.

Desta forma, acreditamos e concordamos que sem uma gestão educacional empenhada em ser e fazer ser, coletiva, estratégica, de maneira global e sistematizada, não é possível agregar bons frutos e produzir uma educação de qualidade. Sem a pretensão de esgotar este tema, pensamos ter contribuído com uma construção mais aberta e democrática, dentro dos parâmetros e modelos de gestão que são pertinentes ao nosso modelo educacional vigente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como escopo principal analisar a formação do pedagogo gestor seus pontos e contrapontos, sua trajetória histórica, e sua atuação em espaços da educação formal e não formal.

Percebemos que desde o início da atuação do pedagogo como cientista da educação e, gestor educacional, em 1949 até os tempos atuais passaram por diversas alterações e adaptações, perante os desafios da profissão e do contexto histórico, social, profissional da época.

A formação do pedagogo que permeiam os cursos de pedagogia devem prever o aspecto da gestão em ambientes educacionais de educação formal e não formal. A possibilidade que o pedagogo tem de atuar em diversas áreas e campus profissionais contribuindo com a formação inicial e continuada de todos os segmentos e setores da sociedade, buscando soluções e inovando suas práticas, especificidades e atribuições, tendo em vista também que atua em diversas espaços, com divergentes idades, gêneros, contexto social e profissional.

Neste sentido vale ressaltar a importância em investigar este tema, pois seja qual for o espaço profissional onde atua, ou seja em escolas, hospitais ou empresas, deve atuar com criatividade, flexibilidade e coletivamente. Sua articulação se dá também em processar assuntos, abordar temas que dizem respeito àquilo que traz informações formais, segundo a sua realidade/necessidade, levando indivíduos ao conhecimento científico bem como à humanização. O pedagogo gestor, tem como função buscar melhorias na qualidade pedagógica, com ênfase no processo educacional da educação formal e não formal.

O pedagogo gestor além do ambiente escolar, possui o ambiente empresarial e o ambiente hospitalar para atuar onde o profissional avança para um estado de investigação, planejamento, acompanhamento e intervenção contribuindo com a transformação dos indivíduos que passam por estes espaços. Portanto uma das tarefas do pedagogo gestor é a de ser intermediário em ações educacionais nos espaços formais e não formais da educação.

Diante do exposto, esta pesquisa confirma a convicção que temos de que múltiplas habilidades e atribuições são designadas ao pedagogo gestor, por isto existem pontos e contrapontos das reflexões que expusemos. Pela amplitude de opções profissionais e desafios profissionais o pedagogo gestor necessita uma maior qualificação em sua área de atuação e, ter o entendimento mais amplo e aprofundado dos espaços profissionais em que atua. Sentimos por fim, que é imprescindível questionar e posteriormente buscar respostas quanto aos paradigmas educacionais existentes na atualidade, bem como quais são as tarefas, ou ações definidas ao pedagogo gestor e quais são seus estímulos em trabalhar neste campo tão vasto e quase sempre não reconhecido.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1**, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Brasília: MEC, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2016.

CLARO, José Alberto Carvalho dos Santos; TORRES, Mariana de Oliveira Fernandes. Pedagogia empresarial: a atuação dos profissionais da educação na Gestão de pessoas. **Revista Contra Pontos**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 207-216, maio/ago., 2012.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Gestão da educação**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/06_gest_edu_esc.pdf> Acesso em: 20 dez. 2016

EBOLI, M. **Educação Corporativa no Brasil: Mitos e Verdades**. São Paulo: Gente, 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para que?** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LÜCK, Heloísa *et al.* **A escola participativa: o trabalho do gestor escolar**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

SILVA. Andrieli. **O papel do pedagogo hospitalar**. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/o-papel-pedagogo-hospitalar.htm>> Acesso em: 05 dez. 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA
EDUCAÇÃO BÁSICA (SAEB)**

Andressa Ribeiro Parenti
Daiane Padula Paz
Jussara Isabel Stockmanns

RESUMO: Este artigo pretende promover conscientização da importância do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), pois esta avaliação é uma forma muito eficaz de analisar o nível de ensino das escolas em nosso país. O SAEB tem como principal objetivo avaliar a Educação Básica brasileira e contribuir para a melhoria de sua qualidade e para a universalização do acesso à escola, oferecendo subsídios concretos para a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas públicas voltadas para a Educação Básica. Além disso, procura também oferecer dados e indicadores que possibilitem maior compreensão sobre os fatores que influenciam o desempenho dos alunos nas áreas e anos avaliados. O SAEB é composto por três avaliações externas em larga escala: A Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEBC), a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRESC/Prova Brasil), e a Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA). Ao decorrer deste artigo se busca apresentar a finalidade, os objetivos, a necessidade e os resultados do SAEB. A metodologia aplicada foi de forma bibliográfica e documental, em prol de tornar esta leitura acessível e interessante a todos. Com a análise dos resultados relativos aos levantamentos obtidos com o SAEB pode-se acompanhar a evolução do desempenho dos sistemas de ensino e de diversos fatores que influenciam a qualidade e a efetividade do ensino ministrado pelas escolas.

Palavras Chaves: ANRESC. ANA. Políticas Públicas. Avaliação Institucional.

ABSTRACT: This article aims to promote awareness of the importance of the SAEB, since this evaluation is a very effective to analyze the educational level of the schools in our country. The SAEB is to evaluate the Brazilian basic education and contribute to the improvement of its quality and universal access to school, offering concrete assistance for the formulation, reformulation and monitoring of public policies for Basic Education. Moreover, it seeks to provide data and indicators that enable greater understanding of the factors that influence the performance of students in the areas and years evaluated. The Saeb consists of three large-scale external evaluations: The ANEB the Anresc/Prova Brasil and the ANA. In the course of this article sought to present the purpose, objectives, the need and the results of the SAEB. The methodology what if sought for the elaboration this, was in form bibliographic and documentary, in support of become this reading accessible and interesting the all. With the analysis of the results of the surveys obtained with the SAEB, it is possible to follow the evolution of the performance of the education systems and of several factors that influence the quality and effectiveness of the teaching given by the schools.

Keywords: ANRESC. ANA. Public Politics.

INTRODUÇÃO

O presente artigo busca, de forma geral, reforçar a importância da avaliação SAEB, o qual é coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). O objetivo desta pesquisa é identificar fatores relacionados ao desempenho das escolas e a eficiência do sistema educacional. A avaliação é uma forma eficaz de coleta, sistematização e análise de dados sobre o ensino fundamental e médio, voltados para melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem nas escolas.

Conforme as políticas públicas da avaliação nacional o SAEB tem como principal objetivo avaliar a educação básica brasileira e contribuir para a melhoria de sua qualidade e para a universalização do acesso à escola, oferecendo subsídios concretos para a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas públicas voltadas para a Educação Básica. Além disso, procura também oferecer dados e indicadores que possibilitem maior compreensão dos fatores que influenciam o desempenho dos alunos nas áreas e anos avaliados. O SAEB é composto por três avaliações externas em larga escala:

- I. ANEB: abrange de maneira amostral, alunos das redes públicas e privadas do país, em áreas urbanas e rurais, matriculados na 4ª série/5º ano e 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental e no 3º ano do Ensino Médio, tendo como principal objetivo avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência da educação brasileira. Apresenta os resultados do país como um todo, das regiões geográficas e das unidades da federação.
- II. ANRESC (também denominada “Prova Brasil”): trata-se de uma avaliação censitária envolvendo os alunos da 4ª série/5º ano e 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas das redes municipais, estaduais e federal, com o objetivo de avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas públicas. Participam desta avaliação as escolas que possuem, no mínimo, 20 alunos matriculados nas séries/anos avaliados, sendo os resultados disponibilizados por escola e por ente federativo.

III. ANA: avaliação censitária envolvendo os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental das escolas públicas, com o objetivo principal de avaliar os níveis de alfabetização e letramento em Língua Portuguesa, e Matemática em condições de oferta do Ciclo de Alfabetização das redes públicas. A ANA foi incorporada ao SAEB pela Portaria Nº 482, de 7 de junho de 2013. acessar o Portal INEP.

O SAEB pretende contribuir para a universalização do acesso à escola e para a ampliação da eficiência do sistema educacional brasileiro, desse modo fornece subsídios para a formulação de políticas e diretrizes adequadas para os estados e regiões brasileiras, e para atingir seus objetivos, usa de um conjunto de ações voltadas para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem, que estão ao decorrer desta leitura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CONTEXTUALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO

A avaliação externa foi iniciada em 1980 e o SAEB foi criado em 1990, que desde então busca fornecer informações para que os sistemas de ensino possam conhecer e melhorar a sua realidade educacional e a partir daí desenvolver ações que possam superar os problemas apontados. Através da leitura de vários autores pode-se entender melhor essa avaliação externa e o que significa na área educacional, esse artigo apresenta a estrutura geral e a metodologia do SAEB.

Esta pesquisa é de forma qualitativa e para a sua realização foram utilizadas a análise documental e bibliográfica.

Apesar de esta avaliação ser antiga se conhece pouco seus resultados, porém esta divulgação é de grande importância, para através disso identificar e diminuir as problemáticas envolvidas no sistema educacional.

O que pretendo introduzir neste texto é a perspectivada ação avaliativa como uma das mediações pela qual se encorajaria a reorganização do saber. Ação, movimento, provocação, na tentativa de reciprocidade intelectual entre os elementos da ação educativa. Professor e aluno



VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

buscando coordenar seus pontos de vista, trocando ideias, reorganizando-as (HOFFMANN, 1991, p. 67).

O que se percebe nas leituras realizadas é que, muitas vezes a escola pública brasileira é desvalorizada, e com isso a avaliação tende a transformar a realidade escolar dos alunos em dados para políticas públicas educacionais. Assim, percebe-se que as reformas educacionais têm em comum políticas públicas que visam a melhorar a economia pelo fortalecimento dos laços entre escolarização, trabalho, produtividade, serviços e mercado. Além disto, as reformas educacionais buscam melhor desempenho escolar, aquisição de competências e habilidades relacionadas ao trabalho, controles mais diretos sobre os conteúdos curriculares através da avaliação sistêmica.

Os alunos, desde cedo, precisariam ser orientados para dar um sentido ao estudo; [...] na tríplice articulação entre compreender o mundo em que vivemos, usufruir do patrimônio acumulado pela humanidade e transformar este mundo, qual seja, colocar este conhecimento a serviço da construção de um mundo melhor, mais justo e solidário (VASCONCELLOS, 2005, p. 69).

A Lei 9.394/96 não prioriza o sistema rigoroso e opressivo de notas parciais e médias finais no processo de avaliação escolar. Para a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), ninguém aprende para ser avaliado, prioriza-se mais a educação em valores, aprendemos para termos novas atitudes e valores. A educação em valores é uma realidade da Lei 9394/96. A LDB, ao se referir à verificação do conhecimento escolar, determina que sejam observados os critérios de avaliação contínua e cumulativa da atuação do educando, com prioridade dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais (Art. 24, V-a). Devemos nos conscientizar que aspectos não são notas, mas sim, registros de acompanhamento do caminhar acadêmico do aluno. O educando, sendo bem orientado, saberá dizer quais são seus pontos fortes, o que construiu na sua aprendizagem o que ainda precisa construir e precisa melhorar.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SAEB: CONTRIBUIÇÕES PARA A MELHORIA DA EDUCAÇÃO

Preocupado com a qualidade da educação em nosso país o INEP vem produzindo indicadores sobre o sistema educacional, então criou o SAEB que tem como principal objetivo avaliar a Educação Básica brasileira e contribuir para a melhoria de sua qualidade, procura oferecer dados e indicadores que possibilitem maior compreensão dos fatores que influenciam o desempenho dos alunos nas áreas e anos avaliados.

O SAEB é composto por um conjunto de avaliações externas em larga escala. Seu objetivo é realizar um diagnóstico do sistema educacional brasileiro e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino que é ofertado. As informações produzidas visam subsidiar a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas na área educacional nas esferas municipal, estadual e federal, contribuindo para a melhoria da qualidade, equidade e eficiência do ensino. Dentro desse contexto, Castro (1998, p. 34) afirma:

A avaliação dos alunos é feita utilizando-se uma grande quantidade de questões – cerca de 150 por série e disciplina – o que lhe confere maior validade curricular, pois contempla uma amplitude maior de conteúdos e habilidades, abrangendo grande parte daquilo que é proposto nos currículos estaduais.

A primeira aplicação do SAEB aconteceu em 1990 com a participação de uma amostra de escolas que ofertavam as 1ª, 3ª, 5ª e 7ª séries do Ensino Fundamental das escolas públicas da rede urbana. Os estudantes foram avaliados em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências. As 5ª e 7ª séries também foram avaliadas em redação. Este formato se manteve na edição de 1993. A partir de 1995 adotou-se uma nova metodologia de construção do teste e análise de resultados, a Teoria de Resposta ao Item (TRI), abrindo a possibilidade de comparabilidade entre os resultados das avaliações ao longo do tempo. Neste ano, foi decidido que o público avaliado seriam as etapas finais dos ciclos de escolarização: 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio. Além da amostra da rede pública,

em 1995 foi acrescentada uma amostra da rede privada. Neste ano não foram aplicados testes de Ciências.

Nas edições de 1997 e 1999, os estudantes matriculados nas 4^a e 8^a séries foram avaliados em Língua Portuguesa, Matemática e Ciências, e os estudantes de 3^o ano do Ensino Médio em Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia. Nas edições de 1990 e 2003 as provas foram aplicadas a um grupo de escolas sorteadas em caráter amostral, o que possibilitou a geração de resultados para unidades da federação, região e Brasil. É importante ressaltar que a partir da edição de 2001, o SAEB passou a avaliar apenas as áreas de Língua Portuguesa e Matemática. Tal formato se manteve nas edições de 2003, 2005, 2007, 2009 e 2011. Em 2005 o SAEB foi reestruturado pela Portaria Ministerial Nº 931, de 21 de março de 2005, passando a ser composto por duas avaliações: ANEB e ANRESC conhecida como Prova Brasil, Acesse em Portal Inep.

Os dados da avaliação SAEB, mostram que o ano de 2003 marca mudança de direção no quadro de piora que se desenhava desde o início da avaliação. O aumento das médias nas duas disciplinas a partir de 2003 quebra uma tendência de queda que vinha desde 1995, ano a partir do qual as médias do SAEB são comparáveis. Os melhores números foram registrados em 2007.

Em 2001, as crianças obtiveram as piores notas de toda a série registrada para a quarta série: 178,99 em matemática e 168,34 em língua portuguesa. Mas, em 2003, na primeira etapa do ensino fundamental, as crianças começam a mudar o cenário em língua portuguesa, quando obtêm a média de 173,13. Desde então, edição após edição, as proficiências nessa disciplina vêm subindo. Em 2005, os estudantes, nessa etapa, atingem a média de 175,52 e, em 2007, já obtêm 175,77.

Mesma tendência pode ser observada quando se analisa a evolução das médias em matemática. Em 2003, os estudantes da quarta série obtêm proficiência igual a 180,65 e, nas edições seguintes da prova, só evoluem. A nota obtida em 2005 foi igual a 185,66 e, em 2007, foi a maior já registrada em toda a série histórica da prova de matemática: 193,48. Acesse em Portal MEC.

O Plano Nacional da Educação (PNE- 2014 a 2023), relaciona o SAEB a uma outra avaliação de larga escala o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

VII Contextos e Conceitos

Mostra de Produção Científica e Extensão

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

12 a 14 de setembro de 2017

Universalizar o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), fundamentado em matriz de referência do conteúdo curricular do ensino médio e em técnicas estatísticas e psicométricas que permitam comparabilidade de resultados, articulando-o com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), e promover sua utilização como instrumento de avaliação sistêmica, para subsidiar políticas públicas para a educação básica, de avaliação certificadora, possibilitando aferição de conhecimentos e habilidades adquiridos dentro e fora da escola, e de avaliação classificatória, como critério de acesso à educação superior. (PNE-2014 a 2023, p. 54).

Essas relações entre avaliações mostram como cada uma é importante e como todas podem contribuir para uma grande melhoria no sistema educacional. Assim o SAEB gera intervenção ajustadas às necessidades diagnosticadas nas áreas e etapas de ensino avaliadas; Identificar os problemas e as diferenças regionais do ensino; produzir informações sobre os fatores do contexto socioeconômico, cultural e escolar que influenciam o desempenho dos alunos; proporcionar aos agentes educacionais e à sociedade uma visão clara dos resultados dos processos de ensino e aprendizagem e das condições em que são desenvolvidos e desenvolver competência técnica e científica na área de avaliação educacional, ativando o intercâmbio entre instituições educacionais de ensino e pesquisa.

Sendo o SAEB composto por três processos de avaliação A ANEB, A ANRESC E A ANA. A ANEB é realizada por amostragem das Redes de Ensino, em cada unidade da federação e tem foco nas gestões dos sistemas educacionais. Por manter as mesmas características, a ANEB recebe o nome do SAEB em suas divulgações. A ANRESC é mais extensa e detalhada que a Aneb e tem foco em cada unidade escolar. Por seu caráter universal, recebe o nome de Prova Brasil em suas divulgações. Desde 2013, ANA foi incorporada ao SAEB, e ainda é uma avaliação nova que é aplicada anualmente tem caráter censitário e avalia a qualidade, equidade e eficiência do ciclo de alfabetização das redes públicas.

ANEB: Foco nas Gestões dos Sistemas Educacionais



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Como público alvo a ANEB avalia estudantes da 4ª série/5º ano e 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental e também estudantes do 3º série do Ensino Médio, das escolas da rede pública e da rede privada localizadas nas áreas urbana e rural. A avaliação é amostral: apenas parte dos estudantes brasileiros das séries/anos avaliados participam da prova. Os critérios para amostra são: escolas que tenham entre 10 e 19 estudantes matriculados no 5º ano e 9º ano do ensino fundamental regular, e 10 ou mais estudantes matriculados no 3º ano do ensino médio em escolas públicas, localizadas nas zonas urbanas e rurais; Buscando assim avaliar as habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas).

Dos objetivos desta avaliação, buscam avaliar a qualidade, equidade e a eficiência da educação brasileira, caracterizada por ser uma avaliação por amostragem, de larga escala, externa aos sistemas de ensino público e particular, de periodicidade bianual, ela utiliza de procedimentos metodológicos formais e científicos para coletar e sistematizar dados e produzir informações sobre o desempenho dos alunos do ensino fundamental e médio, assim como sobre as condições intra e extraescolares que incidem sobre o processo de ensino e aprendizagem.

As informações produzidas pela ANEB fornecerão subsídios para a formulação de políticas públicas educacionais, com vistas à melhoria da qualidade da educação, e buscarão comparabilidade entre anos e entre séries escolares, permitindo, assim, a construção de séries históricas e assim essas informações produzidas não serão utilizadas para identificar escolas, turmas, alunos, professores e diretores, oferece resultados de desempenho apenas para as unidades da federação, regiões e Brasil.

Através do diário oficial da união – Seção 1, observa-se os tramites legais que levaram a ANEB a passar a integrar o SAEB, PORTARIA Nº 89, DE 25 DE MAIO DE 2005 o presidente do INEP, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais e tendo em vista o disposto na Portaria Ministerial Nº 931, de 21 de março de 2005, que institui a ANEB como um dos processos que passam a integrar o SAEB.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ANRESC (Prova Brasil): Informações Sistemáticas sobre as Unidades Escolares

A ANRESC busca avaliar estudantes do 5º ano e 9º ano do Ensino Fundamental, nas escolas da rede pública localizadas em área urbana e rural. A avaliação se dá de forma censitária, todos os estudantes dos anos avaliados, de todas as escolas públicas urbanas e rurais do Brasil com mais de 20 alunos matriculados no ano devem fazer a prova. A avaliação busca analisar as habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas), para avaliar a qualidade do ensino ministrado nas escolas, de forma que cada unidade escolar receba o resultado global;

A avaliação contribui para o desenvolvimento, em todos os níveis educativos, de uma cultura avaliativa que estimule a melhoria dos padrões de qualidade e equidade da educação brasileira e adequados controles sociais de seus resultados para a melhoria da qualidade de ensino, e redução das desigualdades e a democratização da gestão do ensino público nos estabelecimentos oficiais, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional. Buscando oportunizar informações sistemáticas sobre as unidades escolares, fornecendo as médias de desempenho para cada escola participante, cada um dos municípios, unidades da federação, regiões e Brasil.

De acordo com diário oficial da união – Seção 1 PORTARIA Nº 69, DE 4 DE MAIO DE 2005 o presidente do INEP Anísio Teixeira, no uso de suas atribuições estatutárias e regimentais e tendo em vista o disposto na Portaria Ministerial Nº 931, de 21 de março de 2005, que institui ANRESC como um dos processos de avaliação que passam a integrar o SAEB.

ANA: Alfabetização

A ANA tem como objetivos principais avaliar a qualidade, a equidade e a eficiência do Ciclo de Alfabetização das redes públicas para produzir informações sistemáticas sobre as unidades escolares, de forma que cada unidade receba o resultado global. A Avaliação tem como características principais, ser uma avaliação



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

censitária, de larga escala, externa aos sistemas de ensino público, aplicada anualmente no Ciclo de Alfabetização, utiliza de procedimentos metodológicos formais e científicos para coletar e sistematizar dados e produzir índices sobre o nível de alfabetização e letramento dos alunos do Ciclo de Alfabetização do ensino fundamental, conforme disposto no art. 30 da Resolução CEB/CNE no 7 de 14 de dezembro de 2010, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, e sobre as condições intra escolares que incidem sobre o processo de ensino e aprendizagem. ANA avaliara escolas públicas do ensino básico.

O planejamento e a operacionalização da ANEB, ANRESC e ANA são de competência do INEP, por meio da Diretoria de Avaliação da Educação Básica (DAEB), que deve definir os objetivos específicos de cada pesquisa a ser realizada, alinhados às diretrizes definidas pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), os instrumentos a serem utilizadas, as séries e disciplinas, bem como as competências e as habilidades a serem avaliadas e também definir abrangência, mecanismos e procedimentos de execução da pesquisa, programar a pesquisa em campo e definir as estratégias para disseminação dos resultados. O planejamento de cada uma das pesquisas definirá parâmetros básicos inerentes às aplicações anuais, que serão estabelecidos em portaria específica do INEP.

Informações retiradas do diário oficial da união – Seção 1, O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, no exercício da atribuição através da PORTARIA No – 482, DE 7 DE JUNHO DE 2013 incorpora a ANA ao SAEB. (BRASIL, 2013). Todos os alunos matriculados no 3º ano do Ensino Fundamental devem participar da avaliação. A formulação do material e a aplicação da avaliação são de responsabilidade do Inep, é recomendado que um professor acompanhe a aplicação, mas não é obrigatório. As questões da avaliação do Inep são construídas por acadêmicos que atendem às chamadas públicas abertas pelo órgão, assim ela é aplicada uma vez por ano, em novembro. Os resultados da ANA são avaliados pelo Inep e então divulgados por instituição de ensino, município e unidade federativa. Os resultados da ANA não compõem o Índice de Desenvolvimento Educação Básica

(IDEB), pois a avaliação é um diagnóstico da aprendizagem apenas das crianças no ciclo de alfabetização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao decorrer deste artigo conclui-se que desde sua criação o SAEB passou por um processo de aperfeiçoamento e consolidação, teve sua realização com regularidade, a cada dois anos, o que nessa proposta é fundamental para efeito de comparabilidade dos resultados e para o desenvolvimento de uma cultura de avaliação junto aos sistemas de ensino. Com a análise dos resultados relativos aos levantamentos obtidos com o SAEB pode-se acompanhar a evolução do desempenho dos sistemas de ensino e dos diversos fatores incidentes na qualidade e na efetividade do ensino ministrado pelas escolas, então seu objetivo para a correção das deficiências educacionais é alcançado, ainda que de forma pouco satisfatória.

Apesar das possíveis contribuições da avaliação, a maneira que ela tem sido conduzida no cotidiano escolar não assegura que os estudantes estejam desenvolvendo as habilidades e competências necessárias para sua autonomia como leitores, mas apenas que estão aprendendo a responder corretamente ao que é cobrado nos testes. Isto porque os professores, ao se preocuparem com o que é cobrado pelas avaliações externas, deixam de desenvolver outras atividades fundamentais para a formação crítica e cidadã dos estudantes. Temos, então, um gradativo distanciamento dos diretores e professores da autonomia e funções estritamente pedagógicas, pois a qualidade a que são obrigados a perseguir não corresponde, muitas vezes, a aquilo que é vivenciado no contexto escolar (GATTI, 2012).

Acredito que as políticas públicas precisam priorizar a valorização do profissional da educação e a garantia de recursos necessários às escolas, entre estes bibliotecas bem equipadas e atualizadas, para desenvolver projetos que permitam o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a compreensão do leitor.

Após essa leitura conclui-se a importância do SAEB, em suas três linhas de avaliação, todo o trabalho que esta avaliação gera pode e deve ser utilizado para uma melhor do currículo escolar em busca de resolver a atual situação da educação brasileira. Tendo em vista que os resultados dos alunos estão diretamente ligados ao trabalho dos professores e escolas, se deve então buscar alternativas para melhorar este desempenho e também capacitar os mediadores desse conhecimento para se alcançar os resultados desejados, além de constantemente reavaliar e rediscutir os currículos adaptando-os as necessidades que surgem ao decorrer dos anos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Adler do Couto; BELTÃO, Kaizô Iwakami; FERNANDES, Cristiano; FERRÃO, Maria Eugenia; SANTOS, Denis; SUAREZ, Mayte. O SAEB – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica: objetivos, características e contribuições na investigação da escola eficaz. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 18, n. 1/2, jan. /dez. 2001. Publicação 10/10/2001.

BRASIL, **ANEB-ANRESC**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc>>. Acesso em: 07 maio 2016.

_____. **Legislação**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/legislacao/2013/portaria_n_482_07062013_mec_inep_saeb.pdf>. Acesso em: 29 maio 2016.

_____. **Matriz SAEB**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/saeb_matriz2.pdf>. Acesso em: 07 maio 2016.

_____. **Portal MEC**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/31992>>. Acesso em: 29 maio 2016.

_____. **Portaria 69 ANRESC**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/saeb/2005/portarias/Portaria69_Anresc.pdf>. Acesso em: 29 maio 2016.

_____. **Portaria 89 ANEB**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/saeb/2005/portarias/Portaria89_Aneb.pdf>. Acesso em: 29 maio 2016.

_____. **Portaria 931 SAEB**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/download/saeb/2005/portarias/Portaria931_NovoSaeb.pdf>. Acesso em: 29 maio 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

_____. **Prova Brasil, Resultados.** Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_saeb/resultados/2012/amostra_erro_saeb_2011.pdf> Acesso em: 26 maio 2016.

_____. **Prova Brasil.** Disponível em: <<http://sistemasprovabrasil2.inep.gov.br/resultados/>>. Acesso em: 26 maio 2016.

_____. **Resultados SAEB.** Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/resultados>>. Acesso em: 26 maio 2016.

_____. **SAEB.** Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/matriz-de-referencia-professor>>. Acesso em: 07 maio 2016.

_____. **SAEB.** Disponível: <<http://portal.inep.gov.br/saeb>>. Acesso em: 07 abr. 2016.

_____. **Semelhanças e Diferenças.** Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/saeb/semelhancas-e-diferencas>>. Acesso em: 23 maio 2016.

CASTRO, Maria Helena Guimarães de. **Avaliação do Sistema Educacional Brasileiro:** tendências e perspectivas. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1998, 61p.

GATTI, B. A. Testes e avaliações do ensino no Brasil. **Educação e Seleção**, n. 16, p.33-42, 1987.

HOFFMANN, Jussara M.L. **Avaliação:** mito e desafio - uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1991.

NASCIMENTO, Gilsimara Peixoto do. **SAEB:** impactos de seus resultados e implicações nas políticas públicas educacionais no município de Jaboticatubas – MG; Belo Horizonte, 2010.116f.: il.

NETO, João Luiz Horta. **Avaliação externa:** a utilização dos resultados do Saeb 2003 na gestão do sistema público de ensino fundamental no Distrito Federal. 2006. Disponível em: <http://btdt.bce.unb.br/tesdesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=830>. Acesso em: 09 jun. 2016.

PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO 2014-2024 [recurso eletrônico]: **Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014**, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. – (Série legislação; n. 125).

SÁ, Maria Ines Gomes de. **SAEB 97:** Primeiros resultados. Brasília. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999; 140p.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

VASCONCELLOS, Celso. **Avaliação**: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar. 15. ed. São Paulo: Libertad, 2005.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA EM DECISÕES JURÍDICAS

Andreza Jacobsen
Leandro do Nascimento dos Anjos
Vagner Scamati

RESUMO: No surgimento dos computadores eles eram programados para somente a manipular as informações, já em meados do século XXI, devido a mudanças no mercado econômico, surgiu a necessidade de organização de dados não estruturados, para interpretá-los mostrou-se imprescindibilidade das máquinas aprenderem, traduzindo dados em conhecimento. Assim ao permitir que um sistema entenda o sentido das palavras, essa tecnologia pode ser inserida nas ciências humanas. Nesse meio, o ambiente jurídico também se encontra disposto para se beneficiar do avanço nas tecnologias de Inteligência Artificial (IA). O objetivo do presente trabalho refere-se a uma revisão bibliográfica ao seu uso no meio jurídico atual, como as empresas brasileiras que utilizam técnicas e algoritmos de IA na advocacia, o uso do ROSS uma IA de auxílio a pesquisas jurídicas, utilizado por diversas firmas americanas de advocacia, foi construído sobre a plataforma do computador cognitivo IBM Watson, bem como seus benefícios e serviços para a área, onde se tem a possibilidade de ser ampliado para além do auxílio em dúvidas, as tomadas de decisões, em larga escala pelo setor, a possibilidade do emprego de sistemas especialistas na Justiça Restaurativa e no Poder Judiciário com a intenção de aperfeiçoar como se procede os processos atualmente, devido à alta demanda destes. Deste modo o presente artigo trabalha na introdução uma revisão sobre conceitos da Inteligência Artificial, na metodologia a abordagem da pesquisa, no desenvolvimento é discorrido sobre o histórico e o estado da arte, seguido da conclusão, perfazendo que a aplicação da Inteligência Artificial pode resultar em um grande avanço para a área em seus diversos meios.

Palavras Chaves: Inteligência Artificial. ROSS. Informática Jurídica.

ABSTRACT: In the emergence of computers they were programmed to only manipulate the information, already in the middle of the 21st century, due to changes in the economic market, the need arose for the organization of unstructured data, to interpret them it was imperative for the machines to learn, Translating data into knowledge. So by allowing a system to understand the meaning of words, this technology can be inserted into the human sciences. In this environment, the legal environment is also willing to benefit from advances in Artificial Intelligence (AI) technologies. The objective of this work is to review the literature on its use in the current legal environment, such as Brazilian companies that use AI techniques and algorithms in advocacy, the use of ROSS an IA for legal research, used by several firms American law firm was built on the IBM Watson cognitive computer platform, as well as its benefits and services to the area, where one has the possibility of being broadened beyond the aid of doubts, large-scale decision making by the sector, The possibility of the use of expert systems in the Restorative Justice and in the Judiciary

with the intention of improving how the proceedings are proceeding today, due to their high demand. In this way the present article works in the introduction a revision on concepts of the Artificial Intelligence, in the methodology the approach of the research, in the development is discussed on the history and the state of the art, followed of the conclusion, realizing that the application of the Artificial Intelligence can result in A major breakthrough for the area in its various media.

Keywords: Artificial intelligence. ROSS. Legal Informatics.

INTRODUÇÃO

O estudo da Inteligência Artificial (IA) foi originado por meio dos filósofos procurando entender como são realizados os processos de visão, memórias, aprendizado e o processo de raciocínio. Várias tentativas para sistematizar a inteligência foram efetuadas, com essa busca por métodos ou dispositivos capazes de simular o raciocínio humano, sendo o objetivo deste campo desde muito tempo. (RUSSELL; NORVIG, 2013).

Os filósofos tiveram importantes contribuições sobre a IA, mas a evolução para uma ciência formal exigiu a formalização matemática em três áreas diferentes, a lógica, computação e probabilidade. O surgimento da lógica formal, pode ser traçado até os filósofos da Grécia, mas seu desenvolvimento matemático se deu pelo trabalho de George Boole no século 19. (RUSSELL; NORVIG, 2013).

Em 1943, surgiu primeiro trabalho sobre Redes Neurais, por Warren Mc Cullock e Walter Pitts que desenvolveram uma pesquisa sobre o comportamento do neurônio biológico, com o objetivo de criar um modelo matemático para este. (RUSSELL; NORVIG, 2013).

Concluíram que a atividade do neurônio é tudo ou nada se referindo ao dizer que ou ele realiza a sinapse passando informação para os próximos neurônios ou a sinapse encerra nele. Também estabeleceram que a atividade de qualquer sinapse inibitória previne a excitação do neurônio naquele instante que se refere as conexões dos mesmos utilizados para formar redes neurais. (RUSSELL; NORVIG, 2013).

O desenvolvimento da IA foi apoiado em diversas áreas, matemática, economia, neurociência, psicologia, engenharia da computação, e sua história teve

altos e baixos, também aconteceu ciclos de introdução de novas abordagens e aprimoramentos das estratégias.

Avançou nos últimos anos, devido ao uso mais intenso do método científico, nas experiências e comparações entre abordagens, bem como o avanço das capacidades dos sistemas, e se tornou um ponto de encontro em concordância com outras disciplinas as quais seus fundamentos são estudados nas diferentes definições de Inteligência artificial.

DEFINIÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Segundo Russell e Norvig (2013) vários autores definem a IA de diferentes maneiras, mas elas basicamente se dividem em duas diferentes abordagens, a baseada no ser humano, uma parte da ciência empírica, e uma abordagem racionalista que envolve uma combinação de matemática e engenharia. Ambas se dividem no modo de pensar e agir como segue na Fig 1.

Fig. 1. Diferenças entre abordagens sobre a IA
Fonte: Inteligência Artificial. 3. ed. p. 4, 2013

- Pensando como humano: Consiste em determinar uma teoria que reflita o funcionamento da mente humana, de forma suficientemente precisa, e defini-la em um computador de modo que se os comportamentos de entrada e saída forem compatíveis com os humanos isso significaria que o programa estaria utilizando mecanismos da mente humana. (RUSSELL; NORVIG, 2013).
- Agindo como humano: um computador que pudesse fornecer uma operacionalidade como um humano sendo capaz de processar linguagem natural, representar conhecimento, ter raciocínio automatizado, aprendizagem de máquina, para poder atingir tal objetivo. (RUSSELL; NORVIG, 2013).
- Pensando racionalmente: baseado em processar a lógica para resolução de problemas a fim de reproduzir o pensamento correto, ou seja, sistemas inteligentes que resolveriam qualquer problema solucionável, através da lógica formal. (RUSSELL; NORVIG, 2013).

- Agindo racionalmente: ao contrário da abordagem do pensamento racional, ela não busca retornar sempre a resposta que esteja totalmente correta verificando todo o racionalismo possível mas concentra-se em buscar a resposta mais correta naquela situação, conforme a necessidade de agir em seu ambiente pois tem um custo computacional muito menor e visa ser o suficiente para atender as necessidades como agente. (RUSSELL; NORVIG 2013).

AGENTE

Um agente é o que tem a capacidade de perceber e atuar em seu ambiente, a percepção se dá por meio de sensores e a ação por meio de atuadores, esse conceito é ilustrado na tabela 1. (RUSSELL; NORVIG 2013).

Tabela 1. Agentes

Tabela 1. Agentes

	Agente Humano	Agente robótico	Agente software
Sensores	Olhos, ouvidos, tato, e etc.	Sensor de movimento, câmeras, sensor de calor, e etc.	Conteúdo de arquivos, leitura do teclado.
Atuadores	Braços, pernas, boca, e etc.	Motores.	Pode exibir conteúdo na tela, escrever em arquivos, enviar pacotes de rede.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Gil (2002) a pesquisa exploratória pode proporcionar maior familiaridade com o problema, visando torna-lo mais claro ou constituir hipóteses, explorando problemas pouco conhecidos. Portanto, tem como característica marcante à flexibilidade no seu planejamento, de modo a possibilitar a consideração dos mais variados aspectos relativos ao objeto de estudo. Na maioria dos casos, esse tipo de pesquisa assume a forma de estudo de caso ou de pesquisa bibliográfica, como no presente trabalho.

O artigo segue em foco retratando o uso e o potencial da aplicabilidade da Inteligência Artificial dentro da área de Direito, primeiramente com um histórico do envolvimento entre as áreas, a aplicação na advocacia, a proposta de utilização da IA na justiça restaurativa, e as possibilidades da implementação no judiciário.

Para recolhimento das fontes teve como mecanismo de busca primário o Google Acadêmico, com as palavras chave “Inteligência Artificial e Direito” e “Aplicando Inteligência Artificial no Direito”, pesquisa realizada no período de 26 de abril de 2017 a 26 de julho de 2017.

O uso da IA no setor jurídico vem para auxiliar o atendimento das demandas dos diversos clientes de maneira mais veloz e efetiva aumentando os rendimentos no trabalho. (BERTÃO, 2017)

No meio jurídico isso vem sendo utilizado de várias formas, como a função de auxiliar cibernético para as associações de profissionais, permitindo no processo de aquisição de dados e investigação em arquivos de inúmeras fontes de pesquisa, como leis, doutrina, jurisprudência. Essas buscas demonstram tendências com rapidez e eficiência podendo incluir diversas atividades jurídicas. (MERKER, 2016)

Em pesquisa da Canadian Bar Association, realizada em 2014, constatou que a chave para o exercício da profissão jurídica viável, competitiva e relevante é a inovação, necessitando de aumento no investimento dos escritórios e setores jurídicos com pesquisa e desenvolvimento, enfrentando a resistência dos profissionais em relação às novas tecnologias. (SOBOWALE, 2016, *apud* ATHENIENSE, 2017).

UMA ABORDAGEM HISTÓRICA DA IA E DIREITO

Segundo o artigo Inteligência Artificial e Direito: uma breve introdução histórica, o sistema jurídico foi influenciado pelas mudanças nos paradigmas científicos, o que proporcionou um entrelaçamento entre as ciências exatas e ciências sociais. (MAGALHÃES, 2005).

A idealização da computação de preceitos jurídicos iniciou no fim dos anos 40 com Loevinger, mas apenas na década de 60, com a Mechanical Jurisprudence e

a Jurimetrics, que se lançaram, na prática e de forma ordenada, as aplicações da Informática ao Direito. (MAGALHÃES, 2005).

Sendo por volta dos anos 70 que houve uma aproximação entre a área jurídica e a informática a união entre estas duas disciplinas foi essencial principalmente para a inserção de dados dos processos na rede o que proporcionou o acesso as informações de uma maneira ampla e rápida. (MAGALHÃES, 2005).

Logo, os sistemas criados foram se estruturando com objetivos de auxiliar nas atividades e decisões jurídicas. Como resposta a uma enorme demanda repentinamente se tornou necessário adequar-se as novas tecnologias. (MAGALHÃES, 2005).

O primeiro projeto que uniu a IA e Direito foi um SEJ (Sistema Especialista Jurídico) intitulado Inverclyde Welfare Benefits Project, feito pelos autores David du Feu e Mike Adler, acadêmicos da Universidade de Edimburgo, o projeto foi escrito na linguagem Ansi Cobol e consistia em três softwares: um de validação que avaliava a instrução de clientes, um para cálculos, que determinava a elegibilidade para auxílios, e um que confecciona uma carta aviso ao demandante. (MAGALHÃES, 2005).

Em 1973, um grupo de investigadores da Universidade de Marseilles, conduzido por A. Colmerauer desenvolveram uma linguagem de programação de lógica matemática (PROLOG) fundada no formato de subconjuntos do cálculo de predicados denominados Cláusulas de Horn. Esta linguagem foi a principal ferramenta utilizada por M. Sergot, R. Kowalski e outros investigadores da Universidade Imperial para modelar parte do Ato de Nacionalidade Britânica de 1981. (MAGALHÃES, 2005).

Este projeto tinha a finalidade de padronizar em PROLOG as cláusulas de Horn, para permitir o senso jurídico por meio de um sistema especialista. O propósito era construir um SEJ que integrasse o conhecimento de um jurista. Por isso, seria essencial a apresentação do saber jurídico por premissas interligadas sobre o qual o sistema pudesse refletir. (MAGALHÃES, 2005).

Ao longo dos anos 80 vários eventos como congressos e seminários proporcionaram produções científicas envolveram a ciência jurídica a computacional.

Com ambas atuando juntas a qualidade dos projetos começou a melhorar. (MAGALHÃES, 2005).

Houve um segundo projeto que utilizava de hypotheticals na elaboração de suas argumentações, produzido por dois estudantes, K. D. Ashley e E.L. Rissland, na Universidade de Massachusetts nos Estados Unidos. O modelo HYPO, foi criada para atuar em parte do direito norte americano na área de Contract Law and Protection of Trade Secrets, funcionava da seguinte maneira o usuário lançava o que pretendia no sistema e ele respondia formando alegações com base em referências e antecedentes. (MAGALHÃES, 2005).

Assim o modelo HYPO era um sistema que elaborava um RBC (Raciocínio Baseado em Casos) buscava solucionar determinadas situações específicas a semelhança da conjuntura de conteúdo passado. Este sistema inteligente analisava as condições similares através de conteúdo doutrinário, logo após pesquisava uma série de casos anteriores, e por fim confeccionava uma comparação entre os processos atuais com outros casos contidos na CKB (Case Knowledge Base) e identificava as distinções. A programação HYPO inaugurou a primeiro RBC para a ciência jurídica, levando a criação de outros projetos mais tarde com aplicação de modelos híbridos. (MAGALHÃES, 2005).

Nos anos 90 houve uma mescla de sistemas como RBC e RBR (Raciocínio Baseado em Regras) além conexão da AI com as redes neurais jurídicas (RNJ). O sistema RBC é aplicado nos países adeptos ao Common Law, já que utilizam o Direito Costumeiro como base para as decisões jurídicas. O RBR é típico das nações que aderem ao Civil Law. Houve a união dos dois sistemas RBC e RBR porque somente um não bastava para caracterizar o assunto jurídico. (MAGALHÃES, 2005).

(...) um modelo híbrido não está adstrito somente a estas duas técnicas; ao contrário, podem-se utilizar várias outras técnicas, como: constraint-satisfaction problem solving (CSP), raciocínio baseado em modelos (model-based reasoning - MBR), algoritmos genético (genetic algorithms – GA), recuperação de informação (information retrieval-IR), redes neurais artificiais (artificial neural network), além de outras. (MAGALHÃES, 2005).

Outro sistema que ficou conhecido foi o CABARET, de Rissland e Skalak, GREBE de Branting, e IKBALS28, de Zeleznikow, Vossos e Hunter. O modelo foi esboçado em 1991, com a mescla de recursos tanto de RBR quanto de RBC, e atuou na lei do imposto americano. Tantas estratégias de casos anteriores como mecanismos baseados em regras foram utilizadas nesse sistema, operando-se de raciocinadores interligados. O uso de uma blackboard architecture fomentava o sistema, habilitando-o para atuar dinamicamente os paradigmas, assim sendo mais operativo. (MAGALHÃES, 2005).

Os sistemas híbridos, não foram apenas os RBC-RBR. Algumas propostas de nível inferior, foram apresentadas, embora com outras ênfases, a exemplo do SCALIR (Symbolic and Connectionist Approach to Legal Information Retrieval) com o uso de sistemas misto conexionista e simbólico de IA. Era um sistema que auxiliava na consulta das leis de direitos autorais americana. Este sistema atuava como programa de redes semânticas (paradigma simbólico), retratando termos e documentos, e com nós de uma rede, com ligações conexionistas, o que, para os autores, espelhava a natureza híbrida do conhecimento jurídico. (MAGALHÃES, 2005).

Em 1991, foi projetado, na França, o complexo NEUROLEX, era perceptron multicamadas, que possuía aptidão de aprender a influência envolvida em um conjunto de definições jurídicas e produzir as regras proporcionais. Este sistema incitava um aglomerado de regras, a partir das medidas do Conselho de Estado, à polícia municipal, referentes a poluição sonora. (MAGALHÃES, 2005).

Nos últimos anos o interesse pela argumentação jurídica, vem influenciando cada vez mais pesquisas no campo de IA e Direito. As teorias filosóficas, de Habermas, Apel e Guinther, e pela filosofia jurídica de Alexy, Hittel, Perelman, muitos autores norteiam trabalhos a serem desenvolvidos na argumentação dialética, como negociação, quanto ao seguimento e equiparação de justificativas. (MAGALHÃES, 2005).

O intercâmbio de conhecimento entre IA e Direito é fruto do século XXI, visto que as ciências se esgotam, sofrem limitações quando atuam especificamente em cada campo. Ambas os campos de estudo são autônomos, mas, se relacionam. O

positivismo jurídico foi primordial para a inserção das técnicas de IA no Direito, a partir do estabelecimento de bases para uma junção formal entre regras jurídicas e preceitos científicos. Um método fundado nos critérios da racionalidade científica, capaz de demonstrar os resultados de maneira árdua, apresentou-se bastante atrativo, e aproximou, de forma quase imediata, uma relevante parte dos juristas positivistas para a IA e Direito. (MAGALHÃES, 2005).

USO NA ADVOCACIA

A Finch Soluções surgiu no ano de 2013, tendo o objetivo de revolucionar as ações judiciais quanto ao controle de volume dos processos de um dos maiores escritórios de advocacia no Brasil, a JBM Advogados. Com a intenção de incrementar a produtividade e eficiência, de início destacou-se pela implantação de bots que capturam informação, automatizam e gerenciam os processos nos negócios do meio jurídico criando casos de sucesso que expandiram o caminho para novos paradigmas. (FINCH SOLUÇÕES, 2017a).

A empresa possui soluções que aplicam pesquisas quantitativas, qualitativas e indutivas dentro do contexto jurídico, oferecendo bases para auxiliar na tomada de decisão estratégica. Para aferição de tendência jurisprudencial em uma determinada região ele realiza a investigação de documentos jurídicos como sentenças e acórdãos em todo território nacional acerca de determinado caso. (FINCH SOLUÇÕES, 2017b).

A Finch foi além da Jurimetria que consiste em análise estatística relacionada a objetos do direito. Com isso buscou aplicar técnicas e algoritmos de IA para gerar conhecimento a partir dos modelos estatísticos, em parceria com a IBM desenvolveram a plataforma Legal Cognitive, o sistema consegue ler decisões judiciais e criar previsões fundamentadas nas tendências evidenciadas. (IBM, 2016)

A ferramenta ROSS Intelligence, logo Fig. 2, é uma plataforma de inteligência artificial para suporte de pesquisas de atividades jurídicas, utiliza um framework chamado Legal Cortex, combinado com as tecnologias do computador cognitivo IBM Watson. (HOULIHAN D. 2017).

Segundo Melo (2016, *apud* ATHENIENSE, 2017), o robô advogado ROSS é um exemplo de aplicação da computação cognitiva na área jurídica, capaz de responder questionamentos dos colegas como um tipo de estante virtual, ele funciona como um campo de orientação avançada. O sistema adquire informações, gradualmente, à medida que se conecta com os amigos juristas.

(...) O robô advogado possui uma capacidade de armazenamento e arquivamento de toda a jurisprudência, legislação, citações, precedentes e qualquer outra fonte de informação jurídica estadunidense, além da capacidade realizar atualização diárias do seu conteúdo. (MELO, 2016, *apud* ATHENIENSE, 2017).

Segundo Arruda, [13], a consulta jurídica ocupa em torno de 20% da rotina de tarefas de um advogado, acrescentando o montante dos seus honorários o que faz a advocacia um serviço privativo a apenas uma parcela da sociedade. Ele acredita que a inteligência artificial pode ser uma ferramenta que trará uma democratização para a Justiça.

ROSS utiliza processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina para receber perguntas, entender e identificar conteúdo relevante, assim ele permite identificar a intenção das pesquisas e averiguar respostas no contexto legal da pergunta. (HOULIHAN, 2017).

Fig. 2. Logo do ROSS Intelligence.



Fig. 2. Logo do ROSS Intelligence.

No Brasil o sistema ELI, do inglês Inteligência Legal Melhorada, mantido pela empresa TIKAL TECH, desenvolvido para ser um assistente virtual tem a habilidade de conhecer e ordenar processos, pesquisar jurisprudência e recomendar as próximas etapas para o advogado de maneira independente. (ELI, 2017).

O sistema ELI prove Assistência automatizada em litígios, Geração de documentos e contratos e Jurimetria, análise e saneamento de carteiras de processos. (ELI, 2017).

USO NA JUSTIÇA RESTAURATIVA

Segundo o artigo Inteligência Artificial na resolução de conflitos de linha, a tecnologia já é utilizada como forma de facilitar a comunicação entre as partes em casos em de conflito em que estas não se encontrem nas mesmas localizações físicas. (ANDRADE; CARNEIRO; NOVAIS, 2010).

Com a evolução das novas tecnologias de comunicação na nossa vida cotidiana, a realidade da resolução de conflitos tem vindo a alterar-se vagarosamente, com a possibilidade criada pelos meios técnicos, a utilização de Sistemas de Resolução de Conflitos Online (Do inglês, *Online Dispute Resolution*, ou ODR). (PIERANI; RUGGIERO, 2002 *apud* ANDRADE; CARNEIRO; NOVAIS, 2010).

Nos sistemas ODR de primeira geração, as partes estão distantes. Como meio de comunicação, tecnologia se torna essencial. As partes em litígio assim como os árbitros e mediadores mesmo distantes podem discutir o conflito. Neste ponto as tecnologias atuam facilitando a resolução do conflito, através da utilização de mensagens, fóruns, correios, conversas eletrônicas, vídeo conferências e listas de correio. (ANDRADE; CARNEIRO; NOVAIS, 2010).

Ainda, de acordo com os autores, mencionam de que há possibilidade de que, conflito em si seja resolvido pela inteligência artificial através da criação de agentes para simular cada uma das partes sendo suas representantes. Trata-se de uma nova geração de ODR na resolução de conflitos. Neste contexto as partes deixam de ter um papel atuante, já que, os agentes serão capazes de tomarem decisões corretas, potencializando as respostas segundo as necessidades das partes envolvidas. (ANDRADE; CARNEIRO; NOVAIS, 2010).

Os métodos de atuação dos softwares inteligentes de segunda geração nos meios alternativos na resolução de conflitos, em especial com a introdução de sistemas especialistas, sistemas baseados em conhecimento, que serviriam de

apoio à decisão. Neste sentido, para as necessidades e aspirações das partes em litígio, há a potencialização na geração de respostas e possíveis soluções. (ANDRADE; CARNEIRO; NOVAIS, 2010).

Eles podem auxiliar o terceiro (mediador ou árbitro) a tomar conhecimento de casos anteriores e dos seus resultados, das decisões anteriores e da respectiva aplicação do direito. A tecnologia poderá, nestes casos, surgir como integrada em verdadeiros sistemas de suporte à decisão, que guiarão o terceiro através do processo de resolução do litígio, ou então surgir como ferramentas de armazenamento e gestão de dados e informação sobre o caso em análise. (ANDRADE; CARNEIRO; NOVAIS, 2010).

Porém devido ao uso lento e gradativo da IA e a resistência dos seres humanos por apreensão de que as máquinas realizem este processo de maneira correta, ou até mais eficiente. Devido a função secundária do ser humano, neste processo o uso da IA ainda é limitado. (ANDRADE; CARNEIRO; NOVAIS, 2010).

USO NO JUDICIÁRIO

A conjuntura do mundo jurídico brasileiro produz um grande volume de informações diárias, que constitui verdadeiro big data, termo utilizado para designar a alta variedade e volume de dados amplos e complexos, organizados ou não estruturados, provenientes de uma multiplicidade de fontes e em celeridade sem precedentes. (CHEDE, 2002, *apud* ATHENIENSE, 2017).

A dimensão e o aceleração que os dados e informações são desenvolvidas e expostas juntamente com a inaptidão do ser humano em obter acesso total e proveitoso ao conteúdo indicam o âmbito jurídico uma área interessante para a amplificação da IA nesse meio. (ATHENIENSE, 2017).

Segundo o Desembargador Hermenegildo Fernandes Gonçalves (1999 *apud* MADALENA; OLIVEIRA, 2017), quando presidiu o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, em novembro de 1999, ao publicar no jornal Fórum da Associação dos Magistrados Catarinenses, mencionou: que os juízes deveriam parar

de reclamar de imensidão, em relação ao número mínimo de serventuários. Propôs que se tomasse providências em relação a esta pendência.

O jurista Humberto Theodoro Júnior (1999 *apud* MADALENA; OLIVEIRA, 2017), na revista *Animus* da mesma Associação, dezembro de 1999, declarou: “Não será, portanto, pela falta de institutos processuais modernos que a tutela jurisdicional, entre nós, se mostrará lenta e, muitas vezes, ineficiente. Nossos problemas atuais, quanto aos serviços judiciários, situam-se no setor da organização e administração da burocracia forense, como é notório”.

Em alguns casos pouco se acredita em seus auxiliares. Os juízes têm preferência em supervisionar todos os atos processuais, o que decisivamente eleva do número de ações sobre a sua competência. Assim com tanta rigidez procedimental, com o uso de sistemas informatizados inteligentes poderia se evitar o que ainda ocorre como atos de promulgação de nulidade processual, por fruto da pura falha humana. Os sistemas conseguiriam prever todos os padrões de trabalho, a ponto de quando não cumprida um, o usuário seria alertado para que a efetuar, sob pena do sistema ficar impossibilitado de prosseguir. (MADALENA; OLIVEIRA, 2017).

A falta de implantação dos sistemas informatizados com tecnologia avançada para a automação dos cartórios judiciais, combinado com a falta de órgão de planejamento científico nos tribunais brasileiros, é a barreira para o despacho rápido da demanda. (MADALENA; OLIVEIRA, 2017).

Os serviços cartorários, demasiadamente, cooperam para a delonga do serviço. Há perda de tempo, por exemplo, quando o escrivão compõe o rol de intimações dos patronos das partes, para fins de publicação da relação na imprensa oficial. (MADALENA; OLIVEIRA, 2017).

Um sistema informatizado inteligente ficaria propenso, ao término de cada decêndio, contemplar automaticamente a equivalência de todos os casos que necessitam de citação das partes, de maneira que sobraria ao serventuário direcioná-la ao destino. Ao passo que é feita a digitação de um ato que necessite de intimação da parte, o sistema automaticamente faz o apontamento numa caixa de saída, a exemplo do *unsent messages* do gerenciador de e-mail, para

posteriormente no prazo adotado, expedir a relação e imprimir em formulário especial exigido pela imprensa oficial. (MADALENA; OLIVEIRA, 2017).

Segundo Madalena e Oliveira o ponto fundamental para a introdução das tecnologias inteligentes é a implantação de um órgão de planejamento no Judiciário, que tenha como membros especialistas nas áreas de Sistemas de Informação e Direito. Essa comissão deverá ser responsável pela criação e manutenção de novos sistemas inteligentes com vistas a inovar o caráter da sentença. O processo será realizado pelo sistema especialista baseado nas conclusões do julgador, assim haverá a utilização do raciocínio humano e da IA auxiliando-o. (MADALENA; OLIVEIRA, 2017). Porém sem a inovação do sistema técnico no Judiciário, o número de juízes e serventuários deverá crescer e demandar maiores custos, extrapolando o orçamento cabível. A proposta da IA no Judiciário visa combater a baixa produtividade atendendo a demanda e com menores custos. (MADALENA; OLIVEIRA, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial é um campo que vem sendo estudado e aprimorado em grande escala nos últimos anos, neste trabalho vemos que o uso da inteligência artificial dentro do direito vem sendo explorado principalmente como auxiliar a pesquisa jurídica, porque além da variedade de informações o sistema vai se tornando mais inteligente a cada experiência pois, aprende a legislação visto que os métodos de pesquisas tradicionais como por palavras-chave, fazem pouco sentido devido ao volume, variedade, veracidade dos dados jurídicos.

Também há muitas ideias, planos e usos diferentes para a IA, muitas expectativas sobre onde ser implementado e seus possíveis benefícios. Como descrito no desenvolvimento a possível solução na justiça restaurativa de utilizar a IA para realizar a negociação pelas partes.

Além da possibilidade de auxiliar os juízes no andamento dos processos realizando verificações sobre o andamento e conferência na documentação para poupar tempo dos magistrados de maneira muito mais eficiente que um simples

software de automação jurídico pois este não possui a capacidade de aprendizado. E outras aplicabilidades a serem estudadas como foram citados os casos de uso pela Finch Soluções em realizar pesquisas que mostrem tendências nas decisões judiciais em certas regiões geográficas.

Bem como se tem a preocupação se poderá levar a substituição do ser humano como agente executor do direito. Nesse momento essa predição não acontece, mas devido as capacidades que podem ser alcançadas com a evolução da tecnologia é algo a ser considerado, é válido lembrar que a implementação de novos sistemas inteligentes terá a necessidade do surgimento de novos especialistas que assimilem ambas as áreas. E que outras tecnologias como Word, Excel tiveram tais questionamentos e demonstraram que são simplesmente ferramentas para facilitar e agilizar o trabalho dos advogados.

Assim concluiu-se que o âmbito do direito é uma área na qual a inteligência artificial tem muito a evoluir e a contribuir de diferentes maneiras, apesar de ter uma aceitação gradativa e implementação lenta, a necessidade do aprimoramento no setor leva a imprescindibilidade de uso de novas tecnologias.

Destaca-se que a inteligência artificial pode ser usada também na criação de políticas públicas e de leis mais eficientes pelo legislador, neste caso, a criação do Direito deixaria aos poucos de ser uma tarefa exclusivamente humana.

Porém ressalta-se que o tema abre discussões sobre a eticidade, por mais que pudesse substituir um ser humano deveria uma máquina tomar certas decisões, até que ponto tais atribuições devem ficar sob domínio de um software. Estamos passando por um momento de ruptura no setor jurídico pela introdução de novas tecnologias em especial a Inteligência Artificial e é plausível debater sobre o impacto de suas possíveis aplicações, que tendem a transformar o setor que por si só também transformara a sociedade, bem como o Direito quanto instrumento controlador é visto pelos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. C. P.; CARNEIRO, D.; NOVAIS, P. A Inteligência Artificial na Resolução de Conflitos em Linha. **Scientia Iuridica**, Tomo LIX, n. 321, 2010.

ARRUDA, A. **The world's first AI legal assistant.** 2016.

ATHENIENSE, A. **A Inteligência Artificial e o Direito.** Disponível em: <<https://alexandre-atheniense.jusbrasil.com.br/artigos/467690643/a-inteligencia-artificial-e-o-direito>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

_____. **A Inteligência Artificial e o Direito.** Disponível em: <<https://www.baguete.com.br/noticias/26/09/2016/watson-entra-no-setor-juridico>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

BERTÃO, N. **Funções típicas de advogados já são feitas por softwares e robôs.** Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/deixa-que-o-robo-resolve/>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

CHEDE, C. **Você realmente sabe o que é Big Data?** 2012. Disponível em: <https://www.ibm.com/developerworks/community/blogs/ctaurion/entry/voce_realmente_sabe_o_que_e_big_data?lang=en>. Acesso em: 23 jul. 2017.

ELI. **Enhanced Legal Intelligence.** Disponível em: <<http://elibot.com.br/>>. Acesso em: 12 jul. 2017.

FINCH SOLUÇÕES. **Inteligência Artificial – Jurimetria.** Disponível em: <<http://www.finchsolucoes.com.br/finchsolucoes/pt/software/visualizar/codproduto/34/inteligencia-artificial-jurimetria.html>>. Acesso em: 02 jun. 2017b.

_____. **Sobre a Finch.** Disponível em: <<http://www.finchsolucoes.com.br/finchsolucoes/pt/empresa/visualizar/codempresa/9/sobre-a-finch.html>>. Acesso em: 02 jun. 2017a.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, H. G. Associação dos Magistrados Catarinenses. **Jornal Fórum**, nov. 1999.

HOULIHAN, D. **ROSS Intelligence Artificial Intelligence in Legal Research.** 2017

IBM. **IBM e Finch Soluções estão juntas para oferecer plataforma cognitiva ao setor jurídico.** Disponível em: <<http://www-03.ibm.com/press/br/pt/pressrelease/50718.wss>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

JUNIOR, T. H. Associação dos Magistrados Catarinenses. **Revista Animus**, dez, 1999.

MADALENA, P.; OLIVEIRA, A. B.; **O Judiciário dispendo dos avanços da informática.** Disponível em: <<http://www.egov>>.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/6079-6071-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2017.

MAGALHÃES, R. V. **Revista Direito e Liberdade – ESMARN**, Mossoró, v. 1, n. 1, p. 355-370, jul./dez, 2005.

MELO, J. O. **Escritório de Advocacia estreia primeiro “robô-advogado” nos EUA**. 2016. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-mai-16/escritorio-advocacia-estreia-primeiro-robo-advogado-eua>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

PIERANI, M.; RUGGIERO, E. **Sobre a evolução dos sistemas alternativos de resolução de conflitos e sua adaptação aos ambientes virtuais**, I sistemi alternativi di risoluzione delle controversie online, Giuffrè Editore, Milano, 2002.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. Trad. Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SOBOWALE, J. **How artificial intelligence is transforming the legal profession**, 2016.

TATIBANA, C. Y.; KAETSU, D.Y. **Uma introdução as redes Neurais**. Disponível em: <<http://www.din.uem.br/ia/neurais/#neural>>. Acesso em: 28 jun. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**A LINGUAGEM DO CINEMA EXPRESSIONISTA NA SALA DE AULA.
PRÁTICA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.**

Andrea Saldanha Ferreira
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: O presente artigo tem como base apresentar a linguagem do cinema na sala de aula como prática a ser desenvolvida com alunos do ensino médio, que será realizada no segundo semestre do ano vigente como trabalho de conclusão de curso (TCC). Com embasamento metodológico no ensino pesquisa, visa primeiramente em referenciais bibliográficos nortear a importância da utilização da linguagem do cinema na escola como campo de conhecimento. Compreende também a abordagem qualitativa de natureza aplicada e exploratória proporcionando a vivência com a sétima arte. A abordagem em sala de aula tem como objetivo utilizar a tecnologia de acervo dos próprios alunos (celulares) na dramatização e produção de uma cena e contempla quatro momentos e/ou fases que irão desde o contexto histórico de sua concepção, apreciação, debates, algumas técnicas utilizadas culminando em uma práxis pedagógica artística a partir da linguagem do cinema fazendo uso dos elementos do movimento Expressionista Alemão. Articulando com autores como Rosália Duarte (2002, p. 70) que afirma que o cinema mesmo de maneira velada está inserido no universo escolar e que “o consumo de filmes por parte de alunos e professores frente aos aparatos técnicos para exibi-los não determinam o modo como eles são utilizados” [...], podemos considerar este um “terreno fértil” para pesquisa e a partir dela criar propostas que visam além da prática gerar um aprendizado significativo para o aluno.

Palavras Chave: Cinema. Arte. Expressionismo Alemão. Tecnologia. Arte-Educação.

Palavras Chaves: Inovação. Arte. Filme. Sétima Arte. Arte-Educação.

INTRODUÇÃO

Desde cedo meu universo foram os filmes, viajava querendo saber como é que se faziam os filmes, quem fez e como é que faz, queria até entender o que se passava na mente daqueles que levavam para as telas de cada espectador como se fosse mágica, um mundo tão particular. Meus gêneros preferidos sempre tinham uma dose de drama, suspense ou terror. Em minha adolescência fiquei encantada com o filme Edward Mãos de Tesoura o que me levou querer saber mais sobre os atores, como foram feitos os cenários, figurinos e sobre o diretor Tim Burton e suas

referências. Ao ingressar no curso de Licenciatura do IFPR, achei pertinente pesquisar mais sobre tudo agora, como futura docente em Artes Visuais, porém a observância em meus estágios da pouca utilização da linguagem cinematográfica e a escassez de artigos que abordem o cinema enquanto prática, (visto que em sua grande maioria utilizam-se do cinema em sala de aula apenas como ferramenta) me leva a acreditar que o cinema na escola pode ser pesquisado e trabalhado enquanto técnica e que essa temática pode propiciar aos alunos um ambiente rico de aprendizagem desde que abordado pelo viés da arte. O ato de pensarmos os filmes muito além dos recursos didáticos nos capacita a compreender melhor os processos de criação como trata Bergala (2008, p. 32-33):

Talvez fosse preciso começar a pensar- mas, não é fácil do ponto de vista pedagógico o filme não como objeto, mas como marca final de um processo criativo, e o cinema como arte. Pensar o filme como a marca de um gesto de criação. Não como um objeto de leitura, decodificável, mas, cada plano como a pincelada do pintor pela qual se pode compreender um pouco seu processo de criação. Trata-se de duas perspectivas bastante diferentes.

Propondo uma prática que abarque os elementos; estéticos, técnicos e compositivos do Cinema e utilizando como base o Movimento Expressionista especificamente, O Gabinete do DR. Caligari (1919) do diretor Robert Wiene, esta proposta pedagógica contempla quatro momentos e/ou fases: primeiramente serão abordadas as características do Movimento Expressionista, alguns artistas, filmes, contexto histórico e a sua influência nas produções Contemporâneas; o segundo momento envolve a apreciação do filme, seguido de debate sobre as primeiras impressões dos alunos; no terceiro momento a professora explicará algumas técnicas utilizadas no Cinema Expressionista, planos, enquadramentos, iluminação, maquiagem, figurino, expressão e posição de cena dos personagens para que em quarto momento os alunos em grupo escolham uma cena a qual será dramatizada, e registrada através de fotografia.

DESENVOLVIMENTO

Esta pesquisa também terá como base a autora Lotte H. Eisner (filha de judeus refugiada em Paris após a ascensão de Hitler), que é profunda conhecedora

de Literatura e História da Arte com uma grande paixão pelo Teatro, sobretudo o de Max Reinhardt o qual serviu como referência tanto para o modo de pensar e agir dos burgueses da época que adquiriram o hábito da leitura e de frequentar os teatros como para o cinema que enquanto arte aproveitou-se das descobertas de Reinhardt sobre tudo nos efeitos de iluminação, utilizando seu recurso claro-escuro Eisner (1985, p. 44).

A sociedade alemã na República de Weimar no pós-guerra tentava se reestabelecer mesmo em meio a miséria e a preocupação constante com o amanhã. Todo esse cenário contribuiu para que os artistas alemães em 1910, se atirassem ao Movimento Expressionista produzindo filmes com características assustadoras, mas, que ao mesmo tempo funcionavam como fuga frente ao desmoronamento do sonho imperialista. Segundo Eisner (1985, p. 17) “para a alma torturada da Alemanha de então os filmes repletos de evocações fúnebres, de horrores, de uma atmosfera de pesadelo pareciam o reflexo de sua imagem desfigurada e agiam como uma espécie de exutório”.

Foi em meio a todo esse contexto que o diretor Robert Wiene (1919) concebe o filme O Gabinete do Dr. Caligari que servirá de base para a prática aqui apresentada.

Rosália Duarte (2013, p. 72) ressalta a importância de se criar mecanismos que estimulem os alunos a apreciação, considerando o contexto histórico dos filmes:

Do mesmo modo como temos buscado criar, nos diferentes níveis de ensino, estratégias para desenvolver o interesse pela literatura, precisamos encontrar maneiras adequadas para estimular o gosto pelo cinema. Nesse caso, gostar significa saber apreciar os filmes no contexto em que eles foram produzidos. Significa dispor de instrumentos para avaliar, criticar, identificar aquilo que pode ser tomado como elemento de reflexão sobre o cinema, sobre a própria vida e a sociedade em que se vive. Para isso, é preciso ter acesso a diferentes tipos de filmes, de diferentes cinematografias, em um ambiente em que essa prática seja compartilhada e valorizada.

ARTICULAÇÕES ENTRE CINEMA E ESCOLA

Ao enfatizar o cinema como uma linguagem que se articula com a escola, Marcos Napolitano (2003, p. 11) afirma que o cinema é uma linguagem centenária,

descoberta pela escola tardiamente, apesar de ter sido pensado desde cedo como elemento educativo, principalmente em relação às massas trabalhadoras.

Á partir da análise de Napolitano (2003, p. 12) sobre a utilização do cinema na escola e da discussão de obras que não foram produzidas para o uso didático em sala de aula e sim para fruição estética na sala de projeção, entende-se que:

Trabalhar com o cinema em sala de aula é ajudar a escola reencontrar a cultura ao mesmo tempo cotidiana e elevada pois o cinema é o campo no qual a estética, o lazer, a ideologia e os valores sociais mais amplos são sintetizados numa mesma obra de arte. Assim dos mais comerciais e descomprometidos aos mais sofisticados e “difíceis” os filmes têm sempre alguma possibilidade para o trabalho escolar.

Os filmes já fazem parte da vivência dos alunos segundo Duarte (2002, p. 70):

O hábito de assistir filmes é inerente a grande maioria das pessoas independentemente de sua classe social, seja através das grandes salas de cinema ou outros meios midiáticos, o cinema desempenha um papel importante na formação cultural das pessoas.

O uso dos recursos tecnológicos, comum a grande maioria dos alunos, também pode fazer aproximações entre a escola e o cinema, Adriana Fresquet (2003, p. 23) afirma que:

Hoje, muitas crianças filmam- sem nunca terem sido ensinadas-, com seus celulares e pequenas câmeras de fotografia. Aulas de cinema na escola, por exemplo, conseguem sofisticar alguns usos e promovem novas possibilidades para a diversificação do gosto.

O pensamento de Adriana Fresquet (2013, p. 19):

É que os possíveis vínculos entre o cinema e a educação se multiplicam a cada momento, a cada iniciativa ou projeto que os coloca em dialogo. Fundamentalmente trata-se de um gesto de criação que promove novas relações entre as coisas, pessoas, lugares e épocas.

Sobre a união entre o cinema e a educação Adriana Fresquet (2013, p. 20) cita ainda que:



VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

Com o cinema como parceiro, a educação se inspira se sacode provoca as práticas pedagógicas esquecidas da magia que significa aprender, quando o “faz de conta” e a imaginação ocupam lugar privilegiado na produção sensível e intelectual do conhecimento (FRESQUET, 2013, p. 20).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática pedagógica do início do século XXI sofre uma influência direta da sétima arte, Napolitano (2003, p. 15) afirma que “as relações de ensino e aprendizagem tem uma influência direta do professor”. Já sobre o papel do professor no ensino é estabelecer relações que propiciem o contato com essa linguagem intermediando-a para que isto ocorra além da experiência cotidiana do aluno, porém sem negá-la. A escola, tendo o professor como mediador, deve propor leituras mais ambiciosas fazendo a ponte entre razão e emoção de forma a direcionar o aluno levando-o a contemplar os filmes de forma mais crítica.

Além disso ao proporcionar um momento de criação aos alunos podemos estabelecer vínculos com a prática artística e o conteúdo abordado, significando o aprendizado sobretudo nas aulas de artes. Ao enfatizar os momentos de criação, Ostrower (1977, p. 9), cita que, “o ato criador abrange, portanto, a capacidade de compreender; e esta, por sua vez, a de relacionar, ordenar, configurar, significar”.

O que propomos aqui com esse trabalho é também desmistificar a ideia do cinema apenas como entretenimento, abordando-o também como campo de conhecimento ligando ainda com o pensamento de Duarte (2002, p. 70-71):

Embora valorizado, o cinema ainda não é visto pelos meios educacionais como fonte de conhecimento. Sabemos que arte é conhecimento, mas, temos dificuldade em reconhecer o cinema como arte (com uma produção variável, como as demais formas de arte), pois estamos impregnados da ideia de que cinema é diversão e entretenimento, principalmente se comparado a artes “mais nobres”.

REFERÊNCIAS

BERGALA, Alain. **A Hipótese Cinema Book link publicações**. Rio de Janeiro, 2008.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DUARTE, Rosália. **Cinema e Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

KEMP, Phillip. **Tudo Sobre Cinema**. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

LOTTE, H. Eisner. **A Tela Demoniaca: As Influências de Max Reinhardt e do Expressionismo**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra S/A, 1985.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1987.

PARANÁ, **DCE – Diretrizes Curriculares da Educação Básica Arte**, Paraná, 2008.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A MASTOFAUNA DAS SUB-BACIAS DOS RIOS IMBÉ, MURIAÉ E GUAXINDIBA: DIVERSIDADE E ESTADO DE CONSERVAÇÃO NAS REGIÕES NORTE E NOROESTE FLUMINENSE

Dionatan Bedin Broeto – dhio_broeto@hotmail.com
Suzana Patricia Tesori – suh_tesori@hotmail.com
Karolina Aparecida Cruz Souza – karolksc@gmail.com
Lena Geise – lenageise@gmail.com
Jânio Cordeiro Moreira – janio.moreira@ifpr.edu.br

RESUMO: A diversidade de espécies de mamíferos das sub-bacias dos Rio Imbé, Muriaé e Guaxindiba foi levantada a partir da análise de espécimes depositados em coleções, consultas à literatura científica, e através de uma viagem de campo de 15 dias. Durante o trabalho de campo, fragmentos florestais selecionados foram percorridos em busca de vestígios da presença dos animais e avistamentos. Para complementar a base de dados foram entrevistados caçadores, ex-caçadores e moradores mais idosos da região, que demonstravam maior conhecimento da fauna local. Na sub-bacia do Imbé foram registradas 72 espécies distribuídas em 24 famílias e nove ordens, com destaque para espécies ameaçadas de extinção como *Brachyteles arachnoides* e *Callithrix aurita*. A segunda maior diversidade de mamíferos foi observada na sub-bacia do Rio Muriaé onde houve o registro de 44 espécies, 22 famílias e oito ordens. Novamente, merecem destaque os registros *Brachyteles* sp. e *Callithrix aurita*. Nessa sub-bacia o estado de fragmentação dos remanescentes florestais, o histórico de caça e a ausência de unidades de conservação oficiais são o destaque negativo. Embora uma menor diversidade (30 espécies, 19 famílias e oito ordens) tenha sido encontrada na Mata do Carvão, merece ser destacada a constatação de uma aparente redução na pressão de caça na região. Embora a maior parte dos remanescentes florestais apresente uma pequena área alguns destes conseguem sustentar populações de mamíferos de médio e grande porte. No entanto, a contínua degradação de seus habitats naturais e a intensa pressão de caça coloca essas populações em risco e torna urgente a criação de unidades de conservação oficiais nas duas regiões.

Palavras Chaves: Fragmentação. Riqueza de Espécies e Microbacias.

ABSTRACT: Mammal species diversity in the Rio Imbé sub-basin was investigated with basis on voucher-specimens analysis, scientific literature records, and fieldwork (15 days). During the field work, selected forest fragments were searched for traces of the presence of animals and sightings. To complement the database, hunters, ex-hunters and older residents of the region were interviewed. In the Imbé sub-basin, 72 species were recorded in 24 families and nine orders, with emphasis on endangered species such as *Brachyteles arachnoides* and *Callithrix aurita*. The second largest mammal diversity was observed in the Rio Muriaé sub-basin where 44 species were recorded, 22 families and eight orders. Again, there are reports of *Brachyteles* sp. and *Callithrix aurita*. In this sub-basin the fragmentation status of forest remnants,



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

hunting history and the absence of official conservation units are the negative highlight. Although a lower diversity (30 species, 19 families and eight orders) was found in the Mata do Carvão, it is worth noting the apparent reduction in hunting pressure in the region. Although most forest remnants have a small area, some of these can sustain populations of medium and large mammals. However, the continued degradation of their natural habitats and intense hunting pressure are permanent factors of risk for these populations. Therefore, in order to guarantee biological conservation in both regions, it is urgent to establish official conservation units.

Keywords: Hunting, Atlantic Forest, Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história do Brasil, o domínio morfoclimático da Mata Atlântica que, outrora, se estendia da costa do nordeste brasileiro ao Rio Grande do Sul, incluindo parte dos atuais territórios da Argentina e Paraguai, teve aproximadamente 90% de sua área original gradativamente substituída por ambientes antrópicos (Araújo, 2000; Tabarelli *et al*, 2005; Ribeiro *et al*, 2009). Essa severa perda de habitat aliada a um excepcional número de espécies de plantas vasculares e animais coloca a Mata Atlântica entre as cinco áreas prioritárias para a conservação no mundo (Myers *et al*, 2000). No entanto, as estratégias de conservação a serem adotadas neste domínio dependem de conhecimentos básicos sobre níveis regionais de endemismo e diversidade além da distribuição geográfica das espécies. Infelizmente, em muitos dos remanescentes de Mata Atlântica do leste do Brasil esse conhecimento encontra-se ausente mesmo para táxons bem estudados como os vertebrados terrestres (COSTA *et al*, 2000). A escassez de inventários locais dificulta a compreensão dos fatores históricos e ecológicos envolvidos na diversificação dos mamíferos da Mata Atlântica impedindo a adoção de medidas conservacionistas adequadas (COSTA *et al*, 2005). O Estado do Rio de Janeiro, apesar da devastação de grande parte de suas florestas e da alta fragmentação de habitat verificada nos remanescentes florestais, abriga ainda hoje pelo menos 166 espécies de mamíferos (ROCHA *et al*, 2004). Contudo, é possível que estes números estejam subestimados em função de um esforço amostral desigual entre as diferentes regiões do Estado. A maior parte dos estudos refere-se a localidades

inseridas na região metropolitana e/ou próximas à capital, enquanto regiões possivelmente ricas em biodiversidade como o Norte e o Noroeste do Estado permanecem inexploradas (ALVES *et al*, 2009; BERGALLO *et al*, 2009). A falta de conhecimento de diversidade de espécies de vertebrados torna-se especialmente crítica nessas regiões uma vez que os remanescentes florestais estão sujeitos a grande pressão antrópica e não há muitas unidades de conservação (ROCHA *et al*, 2003).

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar um diagnóstico da diversidade de mamíferos na área de abrangência do projeto RioRURAL/GEF com ênfase nas microbacias dos rios Imbé, Guaxindiba e Muriaé, localizadas nas regiões Norte e Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, através da análise de dados obtidos a partir do levantamento de campo e de fontes secundárias, a saber, coleções zoológicas e bibliografia especializada. O conhecimento produzido nesse estudo preliminar possibilitará a identificação de áreas com potencial para futuros estudos científicos que visem documentar a diversidade de mamíferos do estado do Rio de Janeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Análise de Coleções: Para a obtenção de uma lista preliminar de espécies das regiões norte e noroeste do estado do Rio de Janeiro foi visitada a coleção de mamíferos do Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. O livro de tomo de mamíferos dessa instituição foi consultado no sentido de localizar registros de espécimes provenientes dos municípios incluídos na área de estudo. Com a finalidade de evitar a inclusão de informações equivocadas os espécimes com identificação duvidosa foram examinados e, quando necessário, a nomenclatura taxonômica foi atualizada segundo compilações taxonômicas recentes (WILSON; REEDER, 2005; WEKSLER; PERCEQUILLO; VOSS, 2006).

Pesquisa Bibliográfica: A diversidade registrada em coleções zoológicas foi complementada por listagens de espécies publicadas em periódicos científicos, livros e publicações editadas por órgãos oficiais (EMBRAPA, IBAMA, IBGE, entre

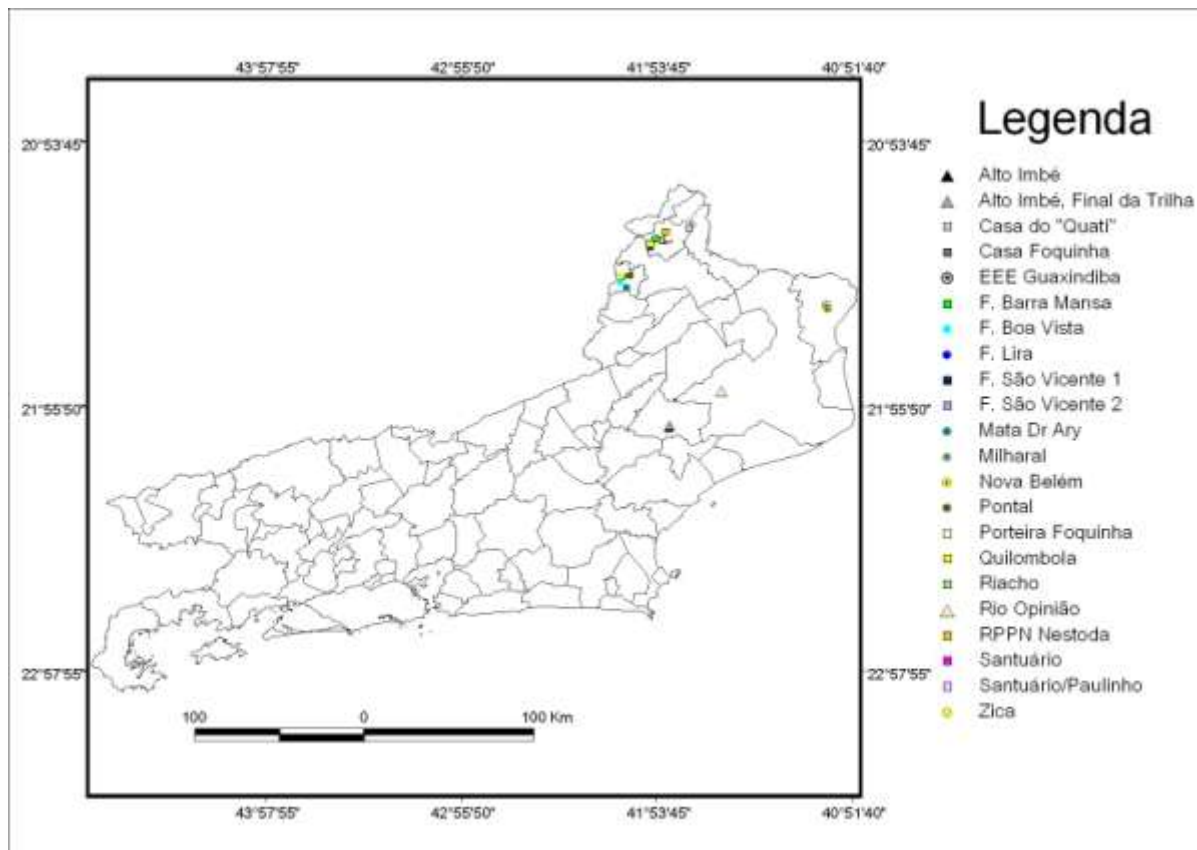
outros). Quando disponíveis, foram consultados os planos de manejo das unidades de conservação inseridas na região de estudo. Além das fontes supracitadas foram examinados guias de campo (REIS *et al*, 2006) e compilações taxonômicas recentes (WILSON; REEDER, 2005) para atualizar a nomenclatura taxonômica e a distribuição das espécies registradas.

PROCEDIMENTO DE CAMPO E DESCRIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Durante uma expedição de campo com duração de 15 dias, realizada entre os dias 10 e 24 de Março de 2008, foram visitadas cinco áreas amostrais (figura 1): Alto Imbé, Rio Opinião, Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba, Laje do Muriaé e Natividade. Os fragmentos florestais nessas áreas foram percorridos a pé e de automóvel para busca ativa, investigação de animais atropelados, entrevistas e levantamento de problemas e impactos relacionados à mastofauna. Em virtude do período reduzido de permanência em cada uma das localidades, não houve esforço de armadilhamento para coleta de espécimes.

De maneira geral, o processo de ocupação das áreas visitadas envolveu a retirada da mata nativa e sua substituição por pastagens e lavouras. A dinâmica do desmatamento variou conforme as características dos diferentes ciclos econômicos (café, carvão, cana e pecuária) verificados na região. Os remanescentes florestais atuais representam pequenos fragmentos de mata em estágio de regeneração secundária, localizados principalmente em topos de morros e regiões de difícil acesso.

Figura 1: Mapa indicando as áreas amostrais visitadas durante a saída de campo



Região norte: Alto Imbé: Propriedade do Senhor Nilo Roberto, município de Santa Maria Madalena (22°00'34,9"S; 41°55'19,6'O): apresenta mata ciliar e mata de encosta em estágio avançado de regeneração secundária. A região é bastante úmida sendo rica em corpos de água como riachos, cachoeiras e nascentes, apresenta ainda áreas de brejo, alagados e uma represa artificial para criação de peixes. Segundo moradores locais esses corpos de água são frequentemente visitados por lontras (*Lontra longicaudis*).

Rio Opinião (21°49'33,8"S; 41°39'15,89'O): esta propriedade está localizada nas proximidades da Lagoa de Cima, Município de Campos dos Goytacazes incluindo áreas alagadas e brejos. Os fragmentos de mata ombrófila densa submontana, provavelmente secundária e em bom estado de conservação, estão restritos aos topos de morros e locais de difícil acesso (MORENO *et al*, 2003).

Estação Ecológica Estadual do Guaxindiba, município de São Francisco do Itabapoana (21°22'49,7'S; 41°06'49,1'O): localizada sobre depósitos terciários de rocha cristalina, a Mata do Carvão representa um importante remanescente da floresta estacional semidecidual de terras baixas (floresta de tabuleiro) (SILVA; NASCIMENTO, 2001). A unidade de conservação, administrada pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente (INEA/RJ), limita-se com plantações de cana-de-açúcar, abacaxi e áreas de pastagem, cuja expansão foi responsável, nas décadas de 60 e 70, por reduzir consideravelmente a área de mata na região. Além dos fragmentos de mata, a estação ecológica abrange áreas de brejo e alagadiço onde se refugiam capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e pacas (*Cuniculus paca*).

Região noroeste: No município de Laje do Muriaé foram visitadas a Fazenda Boa Vista (21°15'51,18'S; 42°10'30,24'O) e a Mata do Dr. Ary/Água Mineral (21°17'45,2'S; 42°06'30,8'O): a exemplo do que ocorre nas outras áreas amostrais, os fragmentos florestais dessa localidade estão restritos aos topos de morro. Segundo moradores, no final da década de 70 houve retirada de madeira para produção de carvão.

Natividade: Algumas das propriedades visitadas nesse município, especialmente a Fazenda São Vicente, abrigam fragmentos florestais em bom estado de conservação geralmente em áreas muito íngremes de difícil acesso. Essas matas abrigam árvores altas e com dossel fechado. Propriedades visitadas no município: Fazenda São Vicente (21°05'10,8'S; 42°01'08,8'O); Fazenda Barra Mansa (21°02'39,06'S; 41°59'22,14'O); Santuário (21°02'34,9'S; 41°55'24,7'O); Casa do Sr. "Quati" (20°59'22,74'S; 41°49'09,3'O); Riacho (21°03'00,0'S; 41°57'28,3'O) e RPPN Nestoda (21°00'31,5'S; 41°56'16,1'O).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DIVERSIDADE REGIONAL DE MAMÍFEROS

Os resultados que serão apresentados aqui representam uma análise preliminar da situação da diversidade e conservação de mamíferos do

Norte/Noroeste Fluminense (Figura 2). Uma análise mais aprofundada requer a realização de estudos de longa duração para uma melhor avaliação da diversidade regional. Esse mesmo raciocínio pode ser estendido para cada uma das três sub-bacias estudadas. Os autores possuem um arquivo fotográfico que pode ser solicitado e disponibilizado aos interessados.

Um total de 89 espécies de mamíferos, distribuídas em nove ordens e 26 famílias, foi registrado para as regiões norte e noroeste do estado do Rio de Janeiro. Embora esses números incluam registros históricos e algumas espécies possivelmente extintas ao nível regional e/ou estadual, essa diversidade representa uma parcela considerável (54%) das espécies de mamíferos com distribuição conhecida no estado. As ordens Rodentia (24 espécies), Chiroptera (dezenove) e Carnívora (quinze) apresentaram a maior diversidade, seguidas pelas ordens Didelphimorphia (oito), Primates (sete), Cingulata (cinco) e Pilosa (quatro). As famílias Cricetidae (roedores), com quatorze espécies, e Phyllostomidae (morcegos), com treze espécies, foram as mais diversificadas.

Apesar desses números, a diversidade regional encontra-se possivelmente subestimada. Os padrões mundiais de diversidade de mamíferos revelam que os maiores níveis de diversidade e endemismo dentro da classe encontram-se associados à fauna de pequenos mamíferos (WILSON; REEDER, 2005). É interessante destacar que na área de estudo a riqueza de espécies de pequenos mamíferos (46 espécies) foi equivalente à diversidade de mamíferos de médio e grande porte (43 espécies). Espera-se que a realização de estudos adicionais e inventariamentos de longo prazo possam revelar uma maior diversidade de roedores, morcegos e marsupiais nesta região. Na próxima seção os resultados encontrados serão apresentados separadamente para cada sub-bacia. Região Norte

Na região Norte Fluminense foram registradas 75 espécies distribuídas em 24 famílias e nove ordens (Figura 2). Destacam-se as ordens Rodentia e Carnívora com 13 e 12 espécies, respectivamente. A maior parte dessa diversidade está relacionada ao Parque Estadual do Desengano através de registros em coleções museológicas e literatura (MODESTO *et al*, 2008), reforçando a importância dessa unidade de conservação para a manutenção da mastofauna dessa região.

Na subbacia do Imbé foram registradas 72 espécies distribuídas em 24 famílias e nove ordens. Na região do Alto Imbé foram registradas 28 espécies pertencentes a 18 famílias e nove ordens. Na região do Rio Opinião, também houve registro de 28 espécies embora o número de ordens e famílias tenha sido menor, respectivamente oito e dezoito. A riqueza em corpos de água, brejos e o bom estado de conservação das matas permitiram o registro de espécies como o rato-da-taquara e a lontra.

Tabela 1: Lista das espécies de mamíferos registradas na sub-bacia do Rio Imbé

Táxon	Nome comum	Município/Localidade	Estado de Conservação IUCN
DIDELPHIMORPHIA			
Didelphidae			
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá	A, B, E	LC
<i>Marmosa murina</i>	Cuíca	B	LC
CINGULATA			
Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	A, B, E	LC
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	A, B, E	LC
PRIMATES			
Cebidae			
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagüi	A, B, E	LC
RODENTIA			
Cricetidae			
<i>Oligoryzomys cf. nigripes</i>	Rato-do-mato	A	LC
Echimyidae			
<i>Thrichomys cf. laurentius</i>	punaré	A, B	LC
Erethizontidae			
<i>Coendou prehensilis</i>		B	LC
Cavidae			
<i>Cavia sp.</i>	Preá	A, B, E	LC
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	B	LC
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta sp.</i>	cotia	B, E	
Cuniculidae			
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	B, E	LC
LAGOMORPHA			
Leporidae			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti	B	LC
CHIROPTERA			
Phyllostomidae			
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego-vampiro	A	LC
CARNIVORA			
Felidae			
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	B	LC
Canidae			
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	A, B, E	LC
Mustelidae			
<i>Eira barbara</i>	Irara, papa-mel	B, E	LC
<i>Gallictis sp.</i>	Furão	B, E	
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	B, E	DD
Mephitidae			
<i>Conepatus semistriatus</i>	Cangambá	A, B, E	LC
Procyonidae			
<i>Nasua nasua</i>	Quati	B	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	A, B, E	LC
ARTIODACTYLA			
Cervidae			
<i>Mazama sp.</i>	veado	A	

Parte A

Parte B

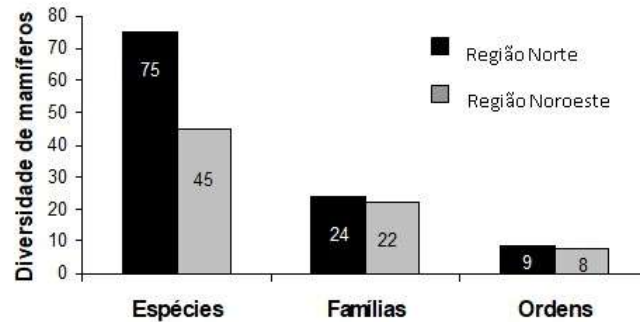
Parte C

Parte D

Considerando a proximidade geográfica dessas duas áreas entre si e com o, P. E. do Desengano, e que partilham características climáticas, edáficas e vegetacionais, não eram esperadas grandes variações na diversidade da mastofauna entre as duas regiões. As ausências de espécies de morcegos e do gato-mourisco na região do Rio Opinião e o furão no Alto Imbé, necessariamente não significam que essas espécies estão ausentes desses locais. Tais ausências apenas reforçam a necessidade de maiores estudos na região.

Nesse sentido, embora a sub-bacia do Rio Imbé seja sem dúvida aquela que apresenta maior número de investigações de diversidade quando comparada às demais sub-bacias analisadas, tais estudos foram na maioria das vezes fruto de esforços isolados, para os quais não houve continuidade. Modesto *et al.* (2008) conseguiram registrar 56 espécies de mamíferos em uma única campanha de sete dias de campo realizada nos limites do Parque Estadual do Desengano. Esses resultados indicam que a presença de uma unidade de conservação do porte do, P. E. do Desengano é fundamental para manutenção de populações viáveis de muitas espécies que ocorrem na região, é possível que o registro de espécies de grande porte e ameaçadas de extinção como a onça-parda (*Puma concolor*) e relatos de tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) nessa subbacia esteja relacionado principalmente à presença do Parque. Por todos esses fatores, o Parque apresenta-se como área promissora para realização de diversas pesquisas e estudos de longa duração, os quais possivelmente resultarão em um incremento no número de espécies registradas.

Figura 2: Comparações de diversidade de mamíferos, considerando diferentes níveis de classificação, entre as regiões Norte e Noroeste.



A subbacia do Rio Guaxindiba é a mais pobremente estudada e conhecida com relação à mastofauna, não apenas por apresentar o menor número de espécies, ordens e famílias de mamíferos entre as três subbacias (30 espécies, 19 famílias e oito ordens), mas também por apresentar a menor representatividade ao nível de ordens e famílias (Tabela 2; Figura 3).

Na EEE do Guaxindiba foram registradas 27 espécies, distribuídas em oito ordens e 18 famílias (Tabela 2). Embora, não tenha falado diretamente na Mata do Carvão, Wied-Neuwied (1940, *apud* Tribe, 1987) cita a ocorrência de três espécies para a região do Rio Itabapoana: *Panthera onca*, *Pteronura brasiliensis* e *Callicebus personatus*. Dessas três espécies apenas a última foi apontada por moradores locais como componente atual da fauna da região, sendo as outras duas espécies extintas em virtude da fragmentação de ecossistemas e da caça. Pesquisadores da equipe de Primatologia da Universidade Estadual do Norte Fluminense relatam que, até o momento, essa espécie não foi registrada durante estudos de monitoramento realizados por eles naquela região.

Tabela 2: Lista das espécies de mamíferos registradas na sub-bacia do Rio Guaxindiba

Parte A

Parte B

É possível que, em virtude da ausência de grandes remanescentes florestais nessa região, as localidades inseridas nessa sub-bacia não tenham sido incluídas em estudos de diversidade de mamíferos nos últimos anos. Contudo, os resultados do primeiro estudo com pequenos mamíferos realizado na região (GEISE; PINHEIRO, 2008) reforça a importância da Estação Ecológica Estadual do Guaxindiba como possível área-testemunho da diversidade mastofaunística dessa sub-bacia. Geise e Pinheiro (2008) citam quatro espécies de pequenos mamíferos para a Mata do Carvão, com destaque para o roedor *Trinomys eliasi*, espécie considerada em perigo pela lista de espécies ameaçadas do Estado do RJ (BERGALLO *et al*, 2000).

Figura 3: Comparações de diversidade de mamíferos, considerando diferentes níveis de classificação, entre as subbacias dos rios Imbé, Muriaé e Guaxindiba.

REGIÃO NOROESTE

A segunda maior diversidade de mamíferos foi observada na sub-bacia do Rio Muriaé onde houve o registro de 44 espécies, 22 famílias e oito ordens (Tabela 3; Figura 3). A maior riqueza de espécies foi registrada para as ordens Rodentia e Carnívora, com 13 e 11 espécies respectivamente. Chama a atenção ainda a ausência de representantes da ordem Artiodactyla, possivelmente extintos na região em virtude da intensa atividade de caça.

Tabela 3: Lista das espécies de mamíferos registradas na sub-bacia do Rio Muriaé.

Parte A

Parte B

Parte C

Apesar de problemas como a caça predatória, o isolamento e o tamanho restrito dos fragmentos de mata dessa sub-bacia, a visita à Fazenda São Vicente em

Natividade revelou que os remanescentes florestais dessa região representam ainda um refúgio para espécies raras e ameaçadas de extinção.

Algumas trilhas no interior dessa propriedade foram percorridas buscando confirmar os relatos de moradores locais e do Senhor Eustáquio, professor de Biologia da rede municipal de ensino, que afirmam ter avistado um grupo de mono-carvoeiros, com aproximadamente 30 indivíduos, consumindo plantações de milho nos arredores da propriedade. Não obtivemos êxito em comprovar o registro dessa espécie.

Alguns dias depois de nossa visita, a equipe de herpetofauna do Projeto RioRural/GEF conseguiu visualizar um indivíduo de *Brachyteles* sp., além do macaco-prego (*Cebus nigritus*). O registro de muriquis necessita ainda de confirmação, e como a região é limite de distribuição das duas espécies atualmente reconhecidas (*Brachyteles arachnoides* e *Brachyteles hypoxanthus*) será necessário um maior esforço de campo para fotografar os indivíduos e identificá-los corretamente. Por pelo menos duas vezes, após a visita das equipes do Rio Rural/GEF, um grupo de primatólogos do “Centro de Estudos Ecológicos e Educação Ambiental”, sediado em Carangola/Minas Gerais, esteve nesta propriedade buscando confirmar o registro do mono-carvoeiro. Novamente não obtiveram êxito.

É possível que os indivíduos estejam abrigando-se em locais de difícil acesso e visualização ou poderia tratar-se de um indivíduo errante (Fabiano R. Melo, comunicação pessoal). De qualquer modo, a confirmação da ocorrência desta e de outras espécies deve ser investigada. Nesse mesmo município há relatos ainda da ocorrência do sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*) e do sauá (*Callicebus* sp.).

Os relatos da ocorrência do sagüi-da-serra-escuro, *C. aurita*, na propriedade do Senhor Ary Getúlio no município de Laje do Muriaé devem ser identificados em futuras visitas à essa região.

ESPÉCIES ENDÊMICAS



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Foram registradas até o momento doze espécies endêmicas da Mata Atlântica: a preguiça-de-coleira *Bradypus torquatus*, o mono-carvoeiro *Brachyteles arachnoides*, o bugio *Alouatta clamitans*, o sagüi-da-serra *Callithrix aurita*, o macaco-prego *Cebus nigritus*, o rato-da-taquara *Kannabateomys amblyonyx*, os ratos-de-espinho *Trinomys dimidiatus* e *Trinomys eliasi*, os ratos-do-mato *Delomys sublineatus*, *Delomys dorsalis* e *Thaptomys nigrita*, além da cuíca *Marmosops paulensis* e do gambá-orelha-preta *Didelphis aurita*. Destacam-se *Bradypus torquatus* e *Brachyteles arachnoides*, este último um símbolo da Mata Atlântica, considerados em perigo de extinção pelas listas da IUCN (2007) e da MMA (2003), *Callithrix aurita* considerado em perigo de extinção pela lista da IUCN (2007) e vulnerável pela lista do MMA, e *Trinomys eliasi* considerado em perigo pela lista do Estado do Rio de Janeiro (BERGALLO *et al*, 2000).

ESPÉCIES AMEAÇADAS

As seguintes espécies são classificadas como em perigo ou vulneráveis pela lista de espécies ameaçadas de extinção da IUCN (2007): *Bradypus torquatus*, *Brachyteles arachnoides*, *Callithrix aurita*, *Callicebus sp.*, *Priodontes maximus* e *Mazama americana*. São classificadas como criticamente em perigo, em perigo ou vulneráveis pela lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA (2003): *Bradypus torquatus*, *Brachyteles arachnoides*, *Callithrix aurita*, *Leopardus pardalis*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Priodontes maximus*, *Puma concolor* e *Mazama americana*. Para outras sete espécies não há, até o momento, informação disponível nas listas consultadas. Duas espécies, *Cabassous tatouay* e *Lontra longicaudis*, são consideradas deficientes de dados na lista da IUCN (2007). As espécies restantes são consideradas como preocupação menor.

Embora não constem como ameaçadas nas listas da IUCN (2007) e do MMA (2003), algumas espécies são consideradas localmente ameaçadas na lista do estado do Rio de Janeiro. Este é o caso de *Cabassous tatouay*, *Dasypus septemcinctus*, *Kannabateomys amblyonyx*, *Sphiggurus villosus*, *Cuniculus paca*, *Potos flavus* e *Pecari tajacu*. A onça-pintada (*Panthera onca*), a ariranha (*Pteronura*

brasiliensis) e, provavelmente, o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) estão localmente extintos nas localidades analisadas durante esse estudo. Desse modo, o relato da presença do tamanduá-bandeira em Natividade é duvidoso e precisa ser posteriormente confirmado.

As espécies incluídas em algum nível de ameaça (IUCN e MMA) são listadas a seguir: *Brachyteles arachnoides*, *Bradypus torquatus*, *Callithrix aurita*, *Marmosops incanus*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Myotis ruber*, *Puma concolor*, *Mazama americana*. Embora sejam variáveis, as principais ameaças a essas espécies decorrem da diminuição ou alteração de seus habitats naturais, da pressão de caça sobre elas e/ou sobre suas presas naturais, da falta de informação da população local sobre aspectos de sua biologia básica e ineficiência do aparato de fiscalização e repressão a crimes ambientais. Para algumas espécies o atropelamento em estradas de rodagem figura como fator relevante de ameaça.

ESPÉCIES INDICADORAS AMBIENTAIS

Considerando que os dados aqui apresentados são derivados de fontes secundárias os registros de espécies raras ou ameaçadas de extinção atestam, no mínimo, a qualidade ambiental pregressa da região de estudo. Conforme esperado, uma expressiva fração (56 espécies, 75%) da diversidade de mamíferos registrada no Norte/Noroeste Fluminense encontra-se associada aos maiores remanescentes florestais da região, especialmente as unidades de conservação como o Parque Estadual do Desengano. Em virtude do tamanho e da heterogeneidade ambiental que ainda preservam, esses fragmentos e seu entorno são áreas estratégicas para a conservação da fauna de mamíferos dessa região.

Destacam-se os registros de espécies com algum nível de ameaça de extinção tais como: *Brachyteles arachnoides*, *Bradypus torquatus*, *Cabassous tatouay*, *Cuniculus paca*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Lontra longicaudis*, *Puma concolor*.

Espécies exóticas, geralmente associadas a ambientes antrópicos e degradados, como os roedores do gênero *Rattus* foram registradas em áreas urbanas do município de Campos dos Goytacazes.

ESPÉCIES EXÓTICAS

Segundo Bergallo *et al.* (2000) as seguintes espécies foram introduzidas no estado do Rio de Janeiro: *Callithrix jacchus*, *Callithrix penicillata*, *Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus*, *Saimiri sciureus*. Algumas dessas espécies foram introduzidas no estado durante o século XX devido à soltura, realizada por agências de proteção ambiental, de espécimes oriundos do tráfico de animais silvestres (saguis e macaco-de-cheiro). A dimensão dos impactos causados por essas introduções precisam ser melhor avaliadas, mas em alguns casos as espécies invasoras apresentam hábitos generalistas e acabam competindo por recursos alimentares com as espécies nativas (BERGALLO *et al.*, 2000).

Os roedores *Mus musculus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus* foram introduzidos pela colonização europeia.

Callithrix jacchus (Linnaeus, 1758) e *Callithrix penicillata* (É. Geoffroy, 1812) – essas espécies de saguis são originárias da Mata Atlântica do nordeste do Brasil e da Caatinga (*C. jacchus*) e do Cerrado e Caatinga (*C. penicillata*), podendo ocupar desde capoeiras alteradas até matas bem conservadas. Sua introdução em áreas do sudeste do Brasil é preocupante em virtude do seu potencial de ocupação do habitat, hibridização com seus congêneres nativos ocasionando o empobrecimento genético dessas formas, predação de representantes da fauna local como de aves e roedores e potencial como transmissores de doenças para a fauna nativa e para a população humana local (BICCA-MARQUES; SILVA; GOMES, 2006).

Mus musculus Linnaeus, 1758 – o camundongo-doméstico vive essencialmente no ambiente peridomiciliar frequentando habitações humanas (e.g. despensas, quartos e bibliotecas), pode invadir áreas abertas e matas alteradas (mesmo aquelas pouco alteradas).

Rattus novergicus (Berkenhout, 1769) – a ratazana apresenta hábito semiaquático, vive de preferência à beira de água doce, salobra ou salgada. É um hábil nadador e mergulhador, e cava extensas galerias. É mais frequente no litoral podendo ser encontrada também no campo habitando estrebarias, aviários e instalações de animais domésticos. Geralmente não procura a habitação humana (OLIVEIRA; BONVICINO, 2006).

Rattus rattus (Linnaeus, 1758) – o rato-doméstico apresenta distribuição cosmopolita tendo sido registrado em todos os estados brasileiros. Embora tenha hábito terrestre possui grande habilidade para escalar paredes o que permite frequentar forros de casas. Habita o ambiente peridomiciliar, vive em lugares secos, em habitações humanas, armazéns de grãos e entre pavimentos. Nas raras vezes em que foi registrada longe de habitações humanas ocupava estradas por onde são transportados grãos.

Saimiri sciureus – recentemente introduzida, esta espécie nativa da Amazônia habita ambientes pouco alterados. Seus possíveis impactos sobre a fauna local ainda precisam ser estudados (BERGALLO *et al*, 2000).

ESPÉCIES CINEGÉTICAS E DE IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Seja em razão da tradição cultural, problemas socioeconômicos ou simplesmente por lazer, algumas espécies da fauna silvestre do Brasil sofrem pressão de caça por parte das populações locais em todo o território. Na região estudada a situação não é diferente.

Dezessete espécies registradas na área de estudo apresentam potencial de caça: *Bradypus torquatus*, *Brachyteles arachnoides*, *Cabassous tatouay*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta aff. leporina*, *Dasypus novemcinctus*, *Dasypus septemcinctus*, *Eira barbara*, *Euphractus sexcinctus*, *Lontra longicaudis*, *Mazama americana*, *Pecari tajacu*, *Potos flavus*, *Nasua nasua*, *Procyon cancrivorus*, *Tayassu pecari* e *Puma concolor*.

Treze dessas espécies são caçadas principalmente como fonte de proteína animal (carne). Em função da redução dos habitats naturais e da pressão de caça

sobre suas presas naturais grandes carnívoros como a onça-pintada e onça-parda tem aproximado-se cada vez mais das propriedades rurais, infringindo injúrias aos animais domésticos com consequentes prejuízos econômicos aos proprietários rurais. Em condições normais, onde o ambiente propicia condições de sobrevivência ideais, os carnívoros silvestres evitam o contato com o homem e as criações domésticas. Contudo, a alteração dessas condições como a redução no estoque de presas em virtude da atividade humana como a caça predatória e fragmentação do hábitat pode ter como consequência o aumento no número de ataques a animais domésticos. Segundo os moradores, geralmente a solução adotada para o problema é a morte do animal silvestre. A solução para esse problema passa por questões como a educação ambiental, assessoria de técnicos qualificados para planejar a criação intensiva dos animais domésticos evitando que fiquem sujeitos à predação por animais silvestres (OLIVEIRA; CAVALCANTI, 2002).

Dentre as espécies registradas até o momento, duas estão sujeitos ao tráfico de animais silvestres: o sagüi-da-serra, *Callithrix aurita*, e o jupará, *Potos flavus*. Ambas comercializadas com a finalidade de servirem como animais de estimação.

PRESSÃO DE CAÇA

Embora nenhum morador tenha sido flagrado em atividade de caça durante o período de campo, em várias ocasiões os agricultores declararam o consumo de animais silvestres. Em algumas localidades, houve relatos de consumo até mesmo em eventos oficiais promovidos pela administração pública.

Uma vez indagados sobre o porquê de abater os animais, os moradores apontaram dois motivos principais: 1) consumo de carne, 2) retaliação a ataques aos animais domésticos (comentada no tópico anterior). Durante as entrevistas, os moradores indicaram que as espécies de mamíferos de médio e grande porte mais caçadas na região para fins alimentares são: paca (*Cuniculus paca*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), e tatus (*Dasypus e Euphractus*). Boa parte dos moradores tem percebido a diminuição das populações desses animais na região. Estudos realizados no Paraná (ROCHA-MENDES *et al*, 2005), Rio de Janeiro

(GARCIA, 2005), São Paulo (CULLEN JR *et al*, 2000) e Mato Grosso (TRINCA; FERRARI, 2006) indicam resultados semelhantes com relação às espécies com maior frequência de caça e das técnicas utilizadas.

A partir das conversas com os assentados foi possível reunir ainda informações sobre as principais técnicas de caça utilizadas na região. Embora a técnica de caça possa variar conforme a espécie-alvo são utilizadas basicamente três técnicas: 1) Espreita ou espera, 2) Utilização de cães de caça e 3) trabucos. A técnica de espera consiste na instalação de uma plataforma de madeira (jirau) sobre uma árvore, fixada a esta por meio de cipós ou pregos, em locais onde seja observada a circulação de animais. Os caçadores utilizam iscas atrativas (cevas) por alguns dias a fim de aumentar a frequência de visitas dos animais ao local e, escondidos no jirau, aguardam o retorno de sua presa para abatê-la a tiros. A caça com cães envolve geralmente a manutenção de matilhas treinadas para encontrar e encurralar a presa até que o caçador se aproxime para abatê-la. Cães do tipo americano, da raça beagle até mesmo vira-latas podem ser utilizados para essa finalidade. Os trabucos (GARCIA, 2005) são uma técnica de caça bastante comum em várias regiões do Brasil e consiste em acoplar uma arma de fogo a um dispositivo mecânico acionado pela movimentação da fauna.

Uma vez que o animal entra em contato com esse dispositivo a arma-de-fogo dispara causando sua morte imediata ou ferimentos graves. Ao ouvir o barulho provocado pelo disparo, o caçador tem apenas o trabalho de recolher o animal, retirar a carne e, para despistar a fiscalização, descartar a carcaça nos rios e corpos d'água próximos ao local da caçada.

Modificar hábitos há muito arraigados na cultura de uma região como desmatamento e atividade de caça costuma ser um processo difícil e demorado. A solução passa pela intensificação do processo de fiscalização e punição das pessoas envolvidas na atividade de caça, especialmente os financiadores e compradores de carne ilegal, e pela educação ambiental. Considerando a pobreza da região e o baixo nível de escolaridade de boa parte população local faz-se necessário o desenvolvimento de um programa duradouro de educação ambiental

nos moldes do que tem sido feito pela Fundação Ipê com os assentados do Pontal do Paranapanema (VALADARES-PÁDUA *et al*, 2002).

Para controlar e evitar o declínio da população animal deve ser realizados programas de monitoramento de fauna envolvendo diversos segmentos da sociedade tais como os órgãos fiscalizadores (IBAMA, IEF), universidades, instituições de fomento, prefeituras, igrejas e associações de moradores. Esses programas devem estimular a participação dos moradores durante o processo conduzido pelos pesquisadores. Desse modo, sentindo-se corresponsáveis pelo estudo, os agricultores podem compreender melhor a importância do controle e monitoramento das populações de animais silvestres da região (TRINCA; FERRARI, 2006). Nestes programas devem ser adotadas metodologias sistemáticas e específicas para cada grupo faunístico que permitam maximizar a eficiência do levantamento e incluir o registro de espécies ainda não levantadas.

A fiscalização deve ser intensificada dentro dos limites das propriedades rurais e no entorno de modo a restringir o acesso de possíveis caçadores à área e inibir a atividade de caça. As áreas de reserva legal, mata ciliar, área de preservação permanente dentro das propriedades, e os remanescentes florestais adjacentes devem ser preservados para permitir o fluxo migratório dos animais entre os diferentes fragmentos de mata dentro da área do assentamento como forma de evitar a extinção dessas espécies na região (TRINCA; FERRARI, 2006).

Em alguns locais, a assinatura de convênios com órgãos de pesquisa agropecuária (Embrapa) e universidades públicas pode viabilizar a criação comercial de espécies como a capivara e a paca, diminuindo a caça e fornecendo uma alternativa de geração de renda para a população local.

SUGESTÃO DE MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

A formação de corredores interligando os fragmentos florestais nas encostas e topos de morro é uma das medidas mais indicadas para solucionar o problema de isolamento dos remanescentes florestais. Em Natividade, a ONG Caná (www.cana.org.br) tem realizado esforços nesse sentido.

Considerando o tamanho reduzido e o isolamento dos fragmentos de mata, a intensiva pressão de caça, bem como o registro de espécies ameaçadas de extinção como o mono-carvoeiro e o sagüi-da-serra-escuro é urgente a criação de unidades de conservação estaduais e/ou federais na região Noroeste Fluminense.

EFETIVIDADE DO LEVANTAMENTO RÁPIDO

Considerando que o objetivo de um RAP (levantamento rápido) é obter uma caracterização preliminar da biodiversidade de um local, o levantamento rápido de mamíferos das sub-bacias dos rios Imbé, Guaxindiba e Muriaé conseguiu uma boa estimativa da situação nas regiões Norte/Noroeste Fluminense, apontando áreas ricas em biodiversidade, avaliando a situação da caça e fragmentação em cada região além de indicar regiões que demandam maior atenção dos órgãos públicos. Alguns grupos ausentes nessa fase de trabalho como os pequenos mamíferos terrestres e os morcegos (ESBERARD; BERGALLO, 2005) devem ser abordados em etapas posteriores e estudos de longo prazo por serem indicadores de qualidade ambiental. A realização de monitoramentos de longo prazo permitiria a identificação de espécies pertencentes aos gêneros *Brachyteles*, *Callicebus*, *Callithrix*, *Cavia*, entre outros, bem como a aplicação de metodologias como o censo para avaliar o número de indivíduos e a dinâmica de ocupação dos fragmentos pelas populações de mamíferos dessa região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lacuna de conhecimento relativa à composição faunística dessas duas regiões deve ser diminuída em breve em função da publicação dos resultados obtidos em iniciativas como a Rede de Biodiversidade e o estudo de Geise e Pinheiro (2008) na Mata do Carvão.

Considerando o estado de fragmentação e depleção de habitats verificado nas duas regiões visitadas, especialmente na região Noroeste, torna-se prioritário o desdobramento desses projetos e a intensificação de esforços no sentido de

estabelecer estudos de longa duração e iniciativas conservacionistas nessa região. O registro de espécies ameaçadas de extinção e a identificação de alguns renascentes florestais preservados obtidos durante nossas atividades de campo apenas reforçam essa necessidade. Nesse sentido, a Fazenda São Vicente e arredores podem ser considerados áreas-chave por abrigar espécies de primatas como o macaco-prego, além de relatos de ocorrência do mono-carvoeiro, bugio e o sagüi-da-serra. Esta área é indicada para a realização de inventários biológicos e, caso seja confirmada a ocorrência de espécies ameaçadas, para abrigar uma unidade de conservação oficial (federal ou estadual) hoje inexistente na região.

Na região Norte, a Mata do Carvão e a propriedade do Senhor Nilo Roberto, esta última localizada no Alto Imbé, também destacam-se como áreas importantes para a conservação de mamíferos. A regularização da questão fundiária e a implementação efetiva da unidade de conservação são algumas das medidas mais urgentes na Mata do Carvão. Propriedades como a do Senhor Nilo Roberto devem ser consideradas em caso de expansão do Parque Estadual do Desengano.

A participação integrada de diferentes órgãos da administração pública será necessária para o sucesso dessas iniciativas. Visando uma melhor compreensão e avaliação da diversidade de mamíferos, futuros trabalhos realizados nas sub-bacias abrangidas pelo Projeto RIORURAL/GEF deverão abranger diferentes ciclos sazonais. Especialmente no caso dos pequenos mamíferos, a utilização de armadilhas e redes de captura exige a realização de campanhas longas com duração de 5 a 10 dias.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. João A. de Oliveira por permitir o acesso ao acervo da coleção de mamíferos do Museu Nacional/UFRJ e a Stella M. Franco pela ajuda na localização dos espécimes na referida coleção. João F. Ribeiro e João D.D. Ribeiro nos auxiliaram nas atividades de campo. Em Campos dos Goytacazes, recebemos apoio logístico de Elsio Silva e dos funcionários da EMATER e FUNDENOR. A todos os proprietários e administradores das propriedades visitadas por permitirem o

acesso e partilharem informações sobre a mastofauna local. Ao Senhor Nilo Roberto por permitir a realização dos estudos em sua propriedade e ao seu funcionário Carlos pelo apoio logístico durante nossa permanência na região do Alto Imbé. Adriano L. Silveira disponibilizou a fotografia de *Cebus nigrurus* obtida em Natividade. A Rogério Moreira e Carlos Alberto pela ajuda nas atividades de campo e facilitação no contato com os proprietários rurais em Natividade. JCM recebeu suporte financeiro da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento do Rio de Janeiro e do Projeto Rio Rural/GEF durante a realização deste trabalho. LG recebe apoio financeiro da UERJ (Prociência). Karolina Souza é bolsista PIBIC/IFPR.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M.A.S; JENKINS, C.N; CARAMASCHI, E.P; SCARANO, F.R; OLIVEIRA, F.J.G; ZALMON, I.R; MONTEIRO, R.F; CAMARGO, A.F; PIMM, S.L. **Região de Petróleo e Gás Natural**. In: BERGALLO, H.G. (Ed). Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio e Janeiro. Rio de Janeiro, Instituto Bioma. 2009, pp. 303-312. ARAÚJO, M. A. R. Conservação da biodiversidade em Minas Gerais: em busca de uma estratégia para o século XXI. Belo Horizonte: Unicentro Newton Paiva, 2000.
- BERGALLO, H.G; ESBERARD, C.E.L; GEISE, L; GRELLE, C.E.V; VIEIRA, M.V; GONÇALVES, p. R; PAGLIA, A; ATTIAS, N. Mamíferos endêmicos e ameaçados do Estado do Rio de Janeiro: diagnóstico e estratégias para a conservação. In: BERGALLO, H.G. (Ed) **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio e Janeiro**. Rio de Janeiro: Instituto Biomas, 2009.
- BERGALLO, H.G; GEISE, L; BONVICINO, C.R; CERQUEIRA, R; D'ANDREA, p. S; ESBERÁRD, C.E; FERNANDEZ, F.A.S; GRELLE, C.E.V; PERACCHI, A; SICILIANO, S; VAZ, S. M. – Mamíferos. In: BERGALLO, *et al.* (Eds.). **A Fauna Ameaçada de Extinção do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2000.
- BICCA-MARQUES, J.C.; SILVA, V.M.; GOMES, D.F. **Ordem Primates**. In: REIS, N.R; PERACCHI, A.L; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. (Eds.). Mamíferos do Brasil. Londrina, Universidade Estadual de Londrina, 2006.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

COSTA, L.P.; LEITE, Y.L.R.; MENDES, S.L.; DITCHFIELD, A.D. Conservação de mamíferos no Brasil. **Megadiversidade**, 1(1), p. 103-112, 2005.

COSTA, L.P.; LEITE, Y.R.L.; FONSECA, G.A.B.; FONSECA, M.T. **Biogeography of South American forest mammals: endemism and diversity in the Atlantic Forest**. *Biotropica*, 32, p. 872-881, 2000.

GEISE, L.; PINHEIRO, P. S. Inventário de pequenos mamíferos não-voadores da Mata do Carvão, RJ. **Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia**, n. 53, p. 5, 1998.

IUCN. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2007 – IUCN Red List of threatened species. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 06 jan. 2008.

MMA. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lista Nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em: 06 jan. 2008.

MODESTO, T.C.; PESSÔA, F.S.; ENRICI, M.C.; ATTÍAS, N.; JORDÃO-NOGUEIRA, T.; COSTA, L.M.; ALBURQUERQUE, H.G.; BERGALLO, H.G. Mamíferos do Parque Estadual do Desengano, Rio de Janeiro, Brasil. **Biota Neotropica**, 8(4), p. 1-7, 2008.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403, p. 853-858, 2000.

OLIVEIRA, J.A.; BONVICINO, C.R. **Ordem Rodentia**. In: REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. (Eds.). Mamíferos do Brasil. Londrina, Universidade Estadual de Londrina, p. 347-406, 2006.

REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (Eds.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina. 2006.

RIBEIRO, M.C.; METZGER, J.P.; MARTENSEN, A.C.; PONZONI, F.J.; HIROTA, M.M. Brazilian Atlantic Forest: how much is left and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, 142, p. 1141-1153, 2009.

ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; ALVES, M.A.S.; SLUYS, M.V. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas Restingas da Mata Atlântica**. RiMa, São Carlos, 2003.

ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; POMBAL JR, J.P.; GEISE, L.; VAN SLUYS, M.; FERNANDES, R.; CARAMASCHI, U. Fauna de anfíbios, répteis e mamíferos do Estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil. **Publicações Avulsas do Museu Nacional**, 104, p. 1-24, 2004.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ROCHA-MENDES, F.; MIKICH, S.B.; BIANCONI, G.V.; PEDRO, A. Mamíferos do município de Fênix, Estado do Paraná, Brasil: etnozootologia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**, 22(4), p. 991-1002, 2005.

TABARELLI, M.; PINTO, L.P.; SILVA, J.; HIROTA, M.; BEDE, L. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic Forest. **Conservation Biology**, 19, p. 695-700, 2005.

TRINCA, C.T.; FERRARI, S.F. **Caça em assentamento rural na Amazônia mato-grossense**, p. 155-167. In: JACOBI, p. & FERREIRA, L.C. (org.). *Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil*. ANPPAS, Annablume, Indaiatuba, SP. 2006.

VALLADARES-PÁDUA, C.; PADUA, S.; CULLEN, L. Within and surrounding the Morro do Diabo State Park: biological value, conflicts, mitigation and sustainable development alternatives. **Environmental Science & Policy**, 5, p. 69-78, 2002.

WEKSLER, M.; PERCEQUILLO, A.R.; VOSS, R.S. Tem new genera of Oryzomyine rodents (Cricetidae: Sigmodontinae). **American Museum Novitates**, 3537, p. 1-29, 2006.

WILSON, D.E.; REEDER, D.M. (eds). **Mammals species of the world**. 3. ed. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 2005.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A NATUREZA JURÍDICA DO APLICATIVO UBER VISTA PELALENTE DA CONSTITUCIONALIZAÇÃO DO DIREITO ADMINISTRATIVO BRASILEIRO

Eduardo Stachera – eduardo.ifprdireito@gmail.com
Candida Joelma Leopoldino – candida.leopoldino@ifpr.edu.br

RESUMO: Cuida-se de trabalho monográfico que objetiva analisar o tipo de atividade econômica desenvolvida pelo aplicativo Uber e a respectiva natureza jurídica do transporte particular individual remunerado de passageiros. A questão passa por intenso debate doutrinário, principalmente em virtude de uma suposta influência classista, de representantes de motoristas de táxi, que pressionaria o poder legislativo municipal, com fins a promover o monopólio econômico do setor em questão. Para a pesquisa, utilizou-se o método dedutivo, vez que o estudo tem gênese a partir do composto jurídico em vigor, especialmente da Constituição Federal de 1988, não sendo dispensada, contudo, a observação da legislação infraconstitucional que trata do assunto. A pesquisa jurisprudencial foi direcionada ao Supremo Tribunal Federal e ao Tribunal de Justiça de São Paulo, que proferiu decisão específica sobre o Uber. Por todo o exposto, inferiu-se que o Uber é modalidade de transporte particular de passageiros e que, ao contrário dos táxis, não é serviço de utilidade pública. Apesar de o Uber ser classificado como atividade econômica em sentido estrito, não impede que este seja submetido a algum tipo de regulação por parte do poder público, devendo ser observados, logicamente, os direitos fundamentais do caso concreto.

Palavras Chaves: Aplicativo Uber. Natureza Jurídica. Particular. Público. Táxis.

ABSTRACT: This monographic study purposes to analyze the type of economic activity developed by the Uber application and the respective legal nature of private individual remunerated passenger transportation. The subject goes through an intense doctrinal debate, mostly due to a supposed class influence from the taxi drivers' representatives, that can pressure the civic legislative power, directing to promote the economic monopoly of this sector. This research used the deductive method once the study has source from the legal current compound, particularly the Federal Constitution of 1988, not being exempt, however, the observation of the infra-constitutional legislation that reports the subject. The jurisprudential examination was directed to the Federal Supreme Court and to the Court of Justice of São Paulo, which made a specific decision on Uber. In view of the foregoing, it has been inferred that Uber is a private passenger mode of transport and that, in contrary sense of taxis, is not a public utility service. Although Uber is classified as an economic activity in the strict sense, it does not prevent it from being subject to some type of regulation by the public power, reasonably making the fundamental rights of the concrete case must be observed.

Keywords: Uber application. Legal Nature. Particular. Public. Taxis.

INTRODUÇÃO

Este estudo tem por fim, resumidamente, oferecer uma análise acerca da natureza jurídica do transporte individual particular remunerado de passageiros, nesse caso específico representado pelo Uber. O transporte particular de passageiros é, dessa maneira, modalidade particular, inserida no âmbito da atividade econômica em sentido estrito. Dadas as suas particularidades, deve estar submetido, tão somente, ao poder de polícia administrativa, nos limites que a constituição impõe. No que tange a competência para legislar, esta ficará a cargo do poder local, conforme o art. 30, I, da Constituição Federal de 1988.

O Uber consiste, basicamente, em um aplicativo que pode ser acessado em meio digital e objetiva intermediar uma relação de mercado entre um potencial cliente e aquele que executa o serviço, o motorista do veículo.

Aqueles que objetivem se tornar um parceiro Uber e realizar o serviço de transporte, devem cumprir uma série de requisitos, tanto de ordem subjetiva, quanto objetiva, e estão sujeitos a avaliações ao término de cada viagem. Aqueles que precisem se locomover, como clientes, devem efetuar o download do aplicativo e fazer um cadastro prévio.

A questão do Uber representa, hodiernamente, uma das principais divergências jurídicas no âmbito do direito administrativo. Ocorre que tanto por parte do aplicativo privado, quanto da modalidade pública (táxis), foram contratados pareceristas de renome para defender seus interesses. O UBER, por exemplo, contou com a colaboração de nomes do direito como Joaquim José Gomes Canotilho e, em âmbito nacional, Daniel Sarmento. Os representantes dos taxistas, por seu turno, foram amparados pela colaboração do notável Eros Grau. Além disso, alguns estudos sobre o caso foram efetuados, a exemplo o efetuado pelo professor da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Gustavo Binenbojm.

Tudo isso ocorreu, em suma, pelo fato de o aplicativo que se estuda ocasionar uma mudança drástica no mercado até então prevalecente e monopolista

dos táxis. Assim, várias foram as localidades que decidiram disciplinar seus serviços, muitas vezes de maneira indiscriminada.

Diante dessa problemática, o Uber foi tratado das formas mais diferentes. Regulado e definido como serviço de utilidade pública, de serviço público, ou então sem qualquer previsão e, muitas vezes, houveram tentativas até de vedar sua entrada no mercado, o que por óbvio atinge de maneira frontal a livre iniciativa, concorrência e direito ao trabalho, valores fundantes da República e da ordem econômica.

O movimento mais recente, no intuito de proibir os aplicativos de transporte particular individual de passageiros no país, que realizem suas atividades por meio de aplicativo, consiste no projeto de Lei Nº 5.587/2016, o qual já foi aprovado pela Câmara dos Deputados e tramita no Senado.

Dessa maneira, a definição da natureza jurídica dessa modalidade particular de transportes, desvela extrema contemporaneidade e relevância, devendo ser tratada com atenção, à luz da Constituição Federal de 1988.

MATERIAL E MÉTODOS

Com o intuito de chegar a melhor resposta para a questão que se apresentou durante a pesquisa, qual seja a descoberta da natureza jurídica do aplicativo Uber, a Constituição da República de 1988, teve caráter fundamental.

Uma vez que o enquadramento jurídico e econômico do Uber (sendo um aplicativo pertencente ao transporte particular individual remunerado de passageiros), vai depender da análise correta da Lei 12.587/2012 e que esta, por sua vez, ganha sua legitimidade na Constituição Federal, o principal método utilizado para chegar a resposta consistiu na chamada interpretação conforme. Esta consiste, em brevíssimas palavras, no modo de ver o ordenamento jurídico pela ótica da Constituição de 1988, como explica em sua obra o professor da Universidade Federal de Minas Gerais, Bernardo Ferreira Gonçalves.¹

Como o direito está inteiramente imiscuído nos meandros do Direito Administrativo Brasileiro, outro método utilizado para chegar ao deslinde da

controvérsia, consistiu na observação do fenômeno da Constitucionalização do Direito Administrativo Brasileiro, o qual, em rápida passagem, quebra os paradigmas tradicionais dessa importante área do Direito Público.²

A análise da letra da lei, logicamente, foi amplamente utilizada, vez que é uma das mais importantes fontes do direito. A principal delas consistiu na Lei 12.587/2012, a qual instituiu a Política de Mobilidade Urbana e é o “carro chefe”, quando da regulamentação dos transportes no Brasil. Para diferenciar Uber e Táxis, a fonte do direito de número 12.468/2011, foi amplamente utilizada.

Por derradeiro, em razão de o direito se expressar e ser criado, em grande parte, pelas decisões dos tribunais, foram juntadas jurisprudências da Corte Superior Brasileira (STF), assim como do Tribunal de Justiça de São Paulo, que proferiu importante decisão em sede de embargos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DOS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS UTILIZADOS NA INTERPRETAÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA UBER

O PRINCÍPIO DA LIVRE INICIATIVA, DA LIVRE CONCORRÊNCIA E DO DIREITO AO TRABALHO, INSERIDOS NO ÂMBITO DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

A Constituição Federal de 1988, já em seu art. 1º, elenca os fundamentos da república. Em conjunto com a soberania, cidadania, a dignidade da pessoa humana e o pluralismo político (respectivos incisos, I, II, III e V), no inciso IV, são assegurados os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. Dessa forma, de já no primeiro artigo, o regime capitalista é instituído no Estado Brasileiro.

Demarcando de modo mais específico o princípio da livre iniciativa, o art. 170, da CF de 1988, dá gênese as disposições acerca da ordem econômica e financeira. Nele, o dito preceito liberal figura, novamente, de maneira expressa. Sendo que o parágrafo único do dispositivo em comento garante o “livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização dos órgãos

públicos”. Desse conjunto é que se extrai a liberdade do particular para atuar no ramo econômico. Não obstante, a liberdade não pode ser vista de maneira irrestrita, tanto é que limitações relevantes surgem no mesmo artigo, como a do respeito a função social da propriedade, assim como da defesa do consumidor (art. 170, III e V), respectivamente.

No plano doutrinário, com a maestria que lhe é peculiar, José Joaquim Gomes Canotilho, em conjunto com Vital Moreira, assim explicaram o princípio da livre iniciativa:

“A liberdade de iniciativa privada tem um duplo sentido. Consiste, por um lado, na liberdade de iniciar uma atividade econômica (direito à empresa, liberdade de criação de empresa) e, por outro lado, na liberdade de gestão e atividade de empresa (liberdade de empresa, liberdade de empresário)”.³

Esclarecido, em linhas gerais, o princípio da livre iniciativa, cumpre traçar as características principais da liberdade de exercício de trabalho, emprego ou profissão, o qual também funda a República. Em alguns casos, como será apresentado, se apresenta em conjunto com o tratado supra. Seguem trechos do texto constitucional:

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: (...) IV- Os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa?

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

O direito ao trabalho recebe especial proteção constitucional em diversos aspectos, muitos deles garantidos pelo art. 7º, da CF de 88. Ele pode ser traduzido, palavras de Bernardo Gonçalves Fernandes, no “valor social” em que cada cidadão, por meio de seus esforços individuais, dedica a sua quota parte de participação para o desenvolvimento social. Para isso deve ser recompensado de maneira justa, assim como possuir condições dignas de trabalho. Por mais que seja difícil tratar de maneira expressa da dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), esta e o trabalho

guardam ideias correlacionadas entre si. Por esse motivo é um dos direitos sociais, estampados no art. 6º, do mesmo diploma normativo.⁴

Tendo passado, primeiramente, por dois fundamentos da República Federativa do Brasil, o caminho a ser trilhado é a análise de um dos embaixadores da atividade econômica, que consiste no princípio da livre concorrência. Este, apesar de se assemelhar à livre iniciativa, não pode ser tratado como sinônimo, segundo o STF.

Pois bem, dito preceito também se encontra positivado no Art. 170, da Constituição Federal, em seu inciso IV, sendo classificado como princípio fundante da ordem econômica brasileira. Tratando o princípio em questão como corolário da livre iniciativa, o eminente Ministro Luiz Roberto Barroso, assim o explicou:

“O princípio da livre concorrência, corolário direto da liberdade de iniciativa, expressa a opção pela economia de mercado. Nele se contém a crença de que a competição entre os agentes econômicos, de um lado, e a liberdade de escolha dos consumidores, de outro, produzirão os melhores resultados sociais: qualidade dos bens e serviços e preço justo. Daí decorre que o Poder Público não pode pretender substituir a regulação natural do mercado por sua ação cogente (...) Por outro lado, os agentes privados têm não apenas direito subjetivo à livre concorrência, mas também o dever jurídico de não adotarem comportamentos anticoncorrenciais, sob pena de se sujeitarem à ação disciplinadora e punitiva do Estado”⁵

Aquilo que se busca assegurar, no plano ideal, com o incentivo da concorrência, consiste na competição do mercado que, em tese, ampliaria a escolha do consumidor por produtos e serviços diferenciados, com maior qualidade e, via de regra, preços mais acessíveis. No âmbito empresarial, haveria o estímulo para que as empresas reduzissem seu custo de produção, com o intuito de galgarem melhores posições no mercado. Em sua outra face, é capaz de estimular a igualdade, na exata medida que veda a criação de privilégios, fornecidos por parte do Estado, para os atores econômicos.⁶

DA NATUREZA JURÍDICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE INDIVIDUAL REMUNERADO DE PASSAGEIROS

Para firmar a questão, utilizar-se-á a expressão atividade econômica em sentido amplo como gênero, da qual são espécies o serviço público e a atividade econômica em sentido estrito. Eros Roberto Grau acrescenta, contudo, mais uma variável, que consiste nas atividades ilícitas, o exemplo utilizado pelo autor é o tráfico de entorpecentes.⁷

Das Teorias Acerca da Caracterização de Determinada prática como Serviço Público e o Transporte Particular Individual Remunerado de Passageiros

A grande questão que se apresenta é a identificação da natureza jurídica dos serviços desempenhados pelo Uber, podendo ser definido, assim, o regime jurídico que será submetido. Para tanto, de modo sumário, será exposto o conceito de serviço público, assim como requisitos para sua configuração. Será demonstrado, por derradeiro, que o transporte individual particular remunerado de passageiros não se enquadra nesta classificação.

Optou-se, por influência da corrente da constitucionalização do direito administrativo brasileiro, defendida por autores como Gustavo Binenbojm e Marçal Justen Filho, por utilizar a teoria essencialista do serviço público como balizador teórico. Em caráter complementar, serão juntados os ensinamentos acerca da historicidade das noções do serviço público, pugnada por Eros Grau.

Uma vez esclarecida, em linhas gerais, a mencionada teoria a ser utilizada, cumpre transcrever o conceito de serviço público defendido pelo eminente jurista Marçal Justen Filho:

“Serviço público é uma atividade pública administrativa de satisfação concreta de necessidades individuais ou transindividuais, materiais ou imateriais, vinculadas diretamente a um direito fundamental, insuscetíveis de satisfação adequada mediante os mecanismos da livre iniciativa privada, destinada a pessoas indeterminadas qualificada legislativamente e executada sob regime de direito público”.⁸

Dessa primeira exortação conceitual, já é possível constatar a inexistência da obrigação estatal em prestar o serviço, justamente pelo fato de o mesmo não assegurar um direito fundamental de maneira direta e imediata. Assim sendo, as funções desempenhadas pela empresa Uber, de transporte individual, não devem ser enquadradas nessa categoria jurídica. O que pode ser extraído do texto da norma é que a prestação de transporte coletivo local constitui-se em serviço público, conforme o art. 30, V, da Constituição do Brasil.

A segunda nuance que a teoria essencialista desenvolve, que merece ser analisada a partir de então, consiste no fato de se considerar serviço público somente aquilo que não possa ser satisfeito de modo adequado pela iniciativa privada. Para além das expressões jurídicas abertas, de difícil aferição, como é o caso de serviço pública e da atividade econômica, o tema que se propõe a discutir está imerso no ramo do direito econômico, por isso mesmo carregado de caráter ideológico.

Existem teorias clássicas envolvendo o que se propõe a explicar. Com o intuito de obter lucro, o mercado pretende aprisionar para si todas as áreas de atuação que sejam potencialmente vantajosas. Para tanto, é extremamente relevante que o objeto de interesse seja definido como atividade econômica em sentido estrito, uma vez que, muito provavelmente, vigorará para ele menor incidência de princípios de direito público. No que concerne ao trabalho, seria mais interessante estar vinculado ao Estado, sob o formato de atividade econômica em sentido amplo, tendo em vista que escaparia do mero caráter especulativo.⁹

Pois bem, por mais que a importância dos clássicos seja notória, após o advento das Constituições democráticas, não há mais espaço para o dualismo extremista entre o mercado e o Estado. O que se pode afirmar é que tanto a esfera pública, quanto a privada, são dimensões que fundamentam a democracia, sendo necessária, assim, a promoção do equilíbrio entre ambas. A tarefa de estabelecer o espaço de atuação dos dois é da Constituição, podendo, inclusive, ser variável, de modo que o público não atinja de maneira exorbitante a esfera individual dos cidadãos e que o privado não tolha os direitos da coletividade.¹⁰

Dito isso, é importante anotar que a atuação empresarial do Estado, no ramo da atividade econômica em sentido estrito, deve ser vista como verdadeira exceção, conforme prevê o Art. 173, *caput*, da Carta de 1988. Existindo, dessa maneira, a exigência de valer-se de empresas públicas ou sociedades de economia mista, conforme o Art. 173, § 1º, da Constituição de República Federativa do Brasil de 1988. Também existe previsão constitucional no sentido do monopólio do Estado nas atividades econômicas, segundo o Art. 177, incisos I a V, situação excepcionalíssima que, por violar frontalmente os princípios da livre iniciativa e livre concorrência, são apenas as previstas de maneira expressa pela Constituição.¹¹

O uber não é serviço público, pois não atende aos princípios dessa categoria. O Superior Tribunal de Justiça, ao julgar o Resp n. 1.041.836-DF, de relatoria do Ministro Humberto Martins, também utilizou os princípios norteadores do direito público para afastar a configuração do transporte escolar de passageiros como serviço público. Foram citados expressamente no caso, os princípios da universalidade, impessoalidade, continuidade e a modicidade de tarifas.

Muito bem, o último ponto que impede a classificação do Uber e outros modelos semelhantes como serviço público, consiste na previsão legal para tanto. Não é possível que uma atividade seja definida como serviço público sem que exista previsão legal prévia nesse sentido. Até o presente momento, o Uber não foi classificado dessa maneira. Isso equivale dizer, obrigatoriamente, que o ente estatal pode submeter a um regime jurídico extremamente rígido determinada atividade econômica ao seu bel- prazer, uma vez limitado pelos princípios constitucionais da livre iniciativa, livre concorrência e livre exercício de trabalho, ofício ou profissão.¹²

Táxi x Uber e o Serviço de Utilidade Pública

Tendo sido afastadas doutrinária e legislativamente da atividade desenvolvida pelo Uber, as exigências de caracterização do serviço público, cumpre, a partir de então, traçar um paralelo entre o tradicional transporte dos táxis e o recente aplicativo que se apresenta como uma realidade mundial. Pelo fato de ambos os serviços serem, em sua natureza, muito semelhantes, existe a tendência

de considera-los como sinônimos. A linha de raciocínio que prega o tratamento igual para os dois modais está equivocada e não merece prosperar, haja vista que a configuração dos táxis é moldada nos ditames do serviço de utilidade pública, como aberto aos usuários, ao passo que o aplicativo Uber está inserido no ramo da atividade econômica em sentido estrito, na categoria de particular.

A relevância que a diferenciação assume é de flagrante importância, pois, como será visto, grandes nomes do direito divergem sobre a questão. Está se referindo a pareceres contratados tanto pelo Uber, quanto pelos representantes de classes dos taxistas, situação vêm representando um verdadeiro embate jurídico na atualidade.

Para iluminar as páginas que seguirão nesse capítulo, seguem os ensinamentos do eminente Oswaldo Aranha Bandeira de Mello, acerca da delimitação do serviço de utilidade pública. Quais sejam:

“(…) são serviços correspondentes a prestações privadas, mas, dados o fim a que são dirigidos e o número elevado de pessoas que neles são interessadas, pertencentes à coletividade, são submetidos a disciplina jurídica especial, mesmo porque, na falta de tais serviços por parte dos particulares, deve o Poder Público provê-los. Por isso são exercidos até mediante certa regulação do Estado. Constituem atividades privadas, sujeitas, sujeitas à sua ingerência.(…) A simples regulamentação, portanto, da prestação de determinada atividade, em alguns de seus aspectos, não significa em considera-la pública, mas apenas, de utilidade pública”.¹³

Significa dizer que, nas palavras do eminente autor, apesar de intensamente regulados, os serviços de utilidade pública são atividades privadas, que, em decorrência de sua importância, ficam impostos à forte regulação estatal.

Os serviços dos táxis, inclusive por conta de lei, como esmiuçado abaixo, e segundo a maior parte da doutrina, está enquadrado nessa categoria jurídica. Seguem as palavras do publicista Celso Antonio Bandeira de Mello:

“(…) cabe observar que os serviços prestados pelos “táxis” – e quanto a isto nada importa que o sejam por autônomos ou empresas – possuem especial relevo e utilidade para toda a coletividade, tal como se passa, aliás, com inúmeras outras

atividades privadas, devendo por isto ser objeto de regulamentação pelo Poder Público, como de fato ocorre, mas obviamente isto não significa que sejam categorizáveis como serviços públicos”.¹⁴

Para a comprovação do acima transcrito, separação entre Uber e táxi, público e privado, será efetuada a análise da diferenciação fática de cada instrumento de transporte, assim como da legislação que rege as atividades, seja em âmbito específico, como é o caso dos profissionais taxistas, seja de maneira genérica, quando se tratar de transportes particulares.

Da Exortação Conceitual do Transporte Público Individual de Passageiros, Proferida pela Lei 12.587, de 2012, e as Principais Diferenças Fáticas entre o Uber e os Táxis

No capítulo direcionado à elucidar a caracterização dos serviços públicos, espécie de atividade econômica prioritária do Estado, restou claro que o transporte individual particular remunerado de passageiros, não pertence à espécie em comento. Nada obstante, como será demonstrado, o transporte individual pode ser separado em público e privado, sendo assim, um deles, os táxis, tem características específicas que autorizam a forte regulação estatal, sem deixar de ser titularizado por um particular.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, já em seu artigo 1º, IV, elegeu como fundamentos da república os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. Corresponde dizer que o desenvolvimento e a sobrevivência da nação encontra-se umbilicalmente conectado com o ânimo de produzir o novo, através de esforços individuais. Destarte, toda a aplicação da legislação infraconstitucional deve, necessariamente, com as imperiosas limitações, ser guiada por esses valores.¹⁵

O constituinte elencou, no artigo 3º, da CF de 88, os objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, alguns são extremamente relevantes nesse momento, que são: a construção de uma sociedade livre, justa e solidária, a garantia do desenvolvimento nacional, a erradicação da pobreza e da marginalização e a redução das desigualdades sociais e regionais. Ainda, em seu artigo 5º, XIII, a

Constituição Federal dispõe que: “é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício, ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer?”. Todos os dispositivos acima citados, além de outros que devem ser levantados, são essenciais para a resolução do caso que se apresenta, vez que representam importantes direitos dos envolvidos no transporte de passageiros.

Esclarecidos os aspectos gerais que circundam o tema e passando para a análise da legislação propriamente dita, é desvelada a obrigatoriedade da citação da Lei 12.587, de 3 jan. 2012, a qual instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, dando especial atenção para os transportes. Ou seja, é o diploma normativo responsável por instrumentalizar a política de desenvolvimento urbano, prevista nos Arts. 21, XX e 182, ambos da Constituição Federal de 1988.

Tanto o Uber quanto os táxis, tem subsunção na referida lei. Ambos estão inseridos na atividade econômica em sentido estrito, não obstante, um público e o outro privado. Como será dispensada, logo em seguida, maior atenção as características dos táxis, é coerente principiar pelo dispositivo que abrange o Uber, para fins de introdução da discussão. Infere-se que os seus serviços estão enquadrados no Art. 3º, parágrafo 2º, incisos I, II e III, ordenadamente nas alíneas “a”, “b” e “b”, da Lei 12.587, de 03/01/2012, o qual segue:

§ 2º Os serviços de transporte urbano são classificados:

I- Quanto ao objeto:

- a) de passageiros;
- b) de cargas;

II- quanto à característica do serviço:

- a) coletivo;
- b) individual;

III- quanto à natureza do serviço:

- a) público;
- b) privado.

Assim, de arremate, os serviços desenvolvidos pelo aplicativo são corretamente classificados como “transporte de passageiros individual e privado”, como será melhor respaldado nas próximas páginas.

Nesse momento, já é possível proceder a competente diferenciação entre o transporte particular e os táxis, este devidamente disciplinado do Art. 4º, inciso VIII, da Lei 12.587/2012, como “transporte público individual de passageiros”:

Art. 4º: Para os fins dessa Lei, considera-se:

(...)

VIII- Transporte público individual: serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas.

A explicação contida no Art. 4º, da Lei supramencionada, emana importantes características dessa modalidade de transporte, as quais, quando comparadas com o Uber, evidenciam consideráveis diferenças entre eles.

Como enunciado, uma das principais diferenças existentes entre os modelos confrontantes, consiste na variável de ser ou não aberto ao público. Poder-se-ia utilizar, como alguns pretendem, de uma interpretação simples da expressão “aberto ao público”, significando tão somente o oferecimento de um serviço, de maneira aberta, a um grupo indeterminado de pessoas. Em oposição, seria fechado aquele que é disponibilizado a um grupo específico de usuários.

Conforme evidenciado, o Uber consiste em um aplicativo acessado por meio digital. Sendo assim, só poder ser seu cliente quem faz o download e o cumprir a exigência do cadastro prévio, o que por óbvio afasta a descrição de “aberto ao público” de suas características. É o posicionamento de Daniel Sarmiento:

“Referido preceito define o transporte público individual de passageiros como “serviço remunerado de transporte de passageiro aberto ao público, por intermédio de veículo de aluguel, para a realização de viagens individualizadas”. O conceito não se estende ao serviço prestado pelos motoristas credenciados pela UBER, pois não pode ser considerado “aberto ao público” o transporte que só possa ser realizado para consumidores previamente cadastrados junto a uma empresa privada”.

No que concerne à nomenclatura “por intermédio de veículos de aluguel”, emanada da lei, há a necessidade de estabelecer ligação com outro diploma normativo, qual seja, o Código de Trânsito Brasileiro. Segundo o Art. 135, do CTB, os veículos individuais de passageiros são aqueles empregados em qualquer transporte individual que se proceda mediante remuneração.

Quanto aos modos do oferecimento do transporte, existe apenas um ponto de intersecção entre o modal público e o privado. Pois bem, o operador do mercado até então monopolístico no país, realiza seu ofício de três maneiras distintas. A

inicial, referida internacionalmente como taxi rank, é o que se conhece no Brasil como os pontos de táxi. Outra opção é o phone booking, ou porta a porta, aonde o motorista, por conta do pedido do cliente, realiza diligência com o condão de encontrá-lo. Na opção hailing, o carro é encontrado e o serviço acordado diretamente na rua. A maneira mais nova de oferecer a viagem, acompanhou o desenvolvimento tecnológico, ao ser contratado por meio de aplicativos digitais, como o “Easy Taxi” e o “99Taxis”. É justamente nesta última parcela do mercado que o aplicativo Uber se inseriu e que existe igualdade entre os dois modelos em comento.¹⁷

Por derradeiro, no próximo capítulo restará evidenciado que o Uber está inserido na atividade econômica em sentido estrito e não no âmbito da atividade econômica exclusiva do Estado, os serviços públicos (Art. 175, da CRFB de 1988).

O Aplicativo Uber como Atividade Econômica em sentido Estrito, Pertencendo à Categoria Particular do Transporte Individual Remunerado de Passageiros

Por tudo o que se viu até aqui, foram descartadas duas hipóteses de compreensão do transporte particular individual remunerado de passageiros, ou seja, ele não pode ser definido como serviço público, tampouco serviço de utilidade pública. O Uber, assim como outros serviços de transporte individual que utilizem do aporte tecnológico para desempenhar sua atividade, devem ser enquadrados como atividade econômica em sentido estrito. A Constituição Federal de 1988, aponta os caminhos para uma interpretação adequada da Lei 12.587, de 2012, referida neste trabalho. É forçoso considerar, dessa forma, que o aplicativo em comento é a modalidade particular de transporte individual e que, dessa maneira estará sujeita ao poder de polícia, dentro dos limites constitucionais.¹⁸

Sendo assim, o principal diploma em matéria de transportes no Brasil é a Lei de Mobilidade Urbana. Em seu bojo, são albergados de forma diferente o transporte público individual de passageiros e o particular. Nesse sentido, posicionou-se o Desembargador Sérgio Coimbra Schmidt, desembargador do estado de São Paulo, nos autos do processo no 20177604-89.2015.8.26.0000:

O tema não se circunscreve à simplicidade que aparenta ter, e para que se de conta disso basta ter em mente que a Ministra Nancy Andrighi, cujo saber jurídico é notório, observou em palestra ministrada no dia 24, no II congresso Brasileiro de Internet, lembrou haver distinção entre o transporte público individual (art. 4º, VIII, da LE no 12.587/12), típico da atividade exercida por taxistas, e o transporte motorizado privado (art. 4º, VII, da Lei Nº 12.587/12).

A relevância do posicionamento do desembargador, apesar de fazer referência ao transporte coletivo privado de passageiros Art. 4º, VI, da Lei 12.587/12, está em reconhecer que a Lei faz distinção entre as modalidades pública e privada de transporte de passageiros. Quanto ao Uber, especificamente, o interessante é citar a posição do eminente que relator que o considerou legal, subsumindo o mesmo ao art. 4º, X, da lei acima citada, como transporte particular individual de passageiros: “O mesmo artigo conceitua assim o serviço do UBER “art. 4º, X” transporte motorizado privado: meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares”.

Logo o serviço previsto pelo UBER, já possui previsão legal na Lei Nacional de Mobilidade Urbana, por isso pretender tipificá-lo com ilegal não encontra guarida no nosso sistema positivado.¹⁸

Uma das maiores implicações do correto enquadramento do Uber como meio de transporte privado, como fez o Tribunal de Justiça de São Paulo, consiste no regime jurídico a que estará submetido. Isso decorre do fato de que no regime privado, serem protagonistas os princípios da livre iniciativa, livre concorrência e autonomia da vontade. Dessa liberdade de agir decorre que é permitido fazer tudo aquilo que a lei, de maneira expressa, não vede. O detentor da propriedade tem a liberalidade de usar do bem como lhe aprouver, ao paço que, o particular pode contratar aquele que for mais benéfico para si próprio. O contrato firmado entre as partes depende, assim, do acordo entre as partes.

Em sendo assim, procedida a investigação dos sujeitos presentes na relação, do chamado conteúdo da relação e, da tão mencionada natureza jurídica da atividade, a única resposta possível é que o Uber deve estar submetido ao regime

de direito privado e não há de se falar em forte regulação por parte do poder público. Quanto ao primeiro ponto, os sujeitos, todos os vínculos que são estabelecidos na relação de transporte possibilitada pelo Uber ocorrem entre particulares, sejam aqueles entre o parceiro (motorista) e o aplicativo, ou então entre o passageiro e o dono do veículo, por isso mesmo, nenhuma das partes envolve o Estado. No que tange ao conteúdo da relação, é evidente que existem interesses relevantes a serem resguardados, os quais podem estar sujeitos ao poder de polícia administrativa, sempre dos limites estabelecidos pela Constituição Federal. Tudo que os exceda, pode configurar abuso por parte do legislador. Nas palavras do ilustre desembargador do tribunal paulista:

Veja que o Direito de ir e vir é de todos os habitantes de um mundo livre, e no caso brasileiro criar vedações ou limitações com o pretexto de tratar do interesse local estaria vedado pela Constituição, o interesse local não serve de pretexto para essas medidas restritivas de Direito do Trabalho, serve apenas para regulamentar esse exercício funcional, qualquer proibição em favor de outro serviço análogo já nasce com o DNA da inconstitucionalidade.¹⁹

O relevante é se ater naquelas palavras do ministro que tratam da limitação constitucional para impor vedações ou limitações aos direitos individuais. No que tange a competência, como será exposto no próximo capítulo, também se entende pela prevalência do interesse local para legislar, conforme o Art. 30, I, da Constituição Federal, nada obstante, a análise da extensão da regulação é matéria complexa, a qual extrapola os limites do presente excerto.

Muito bem, o ponto chave da definição da natureza jurídica do transporte particular remunerado de passageiros, com a correta interpretação da Lei 12.587/2012, consiste no fato de o Uber estar imerso na ordem econômica, sendo caracterizado como atividade econômica em sentido estrito. A participação do Estado nessa camada, na figura de empresário, deve ser tratada como verdadeira exceção, e só se admite quando a Constituição expressamente autorizar.

No que tange a não obrigatoriedade do poder de polícia, assim como do respeito aos limites impostos pela Constituição da República Federativa do Brasil a atuação do Estado, Gustavo Binenbojm, tece importantes considerações:

A disciplina legal, abrangida que é numa concepção ampla de poder de polícia, torna-se apenas um antecedente lógico, mas nem sempre necessário, da concepção estrita de polícia administrativa (poder de polícia no sentido estrito) ou administração ordenadora. Em qualquer caso, o desenho da ordenação deverá sempre reverência às exigências e aos parâmetros estabelecidos na Constituição.²⁰

Muito bem, por todo o exposto, o transporte particular individual remunerado de passageiros e, conseqüentemente o Uber, são classificados como atividade econômica em sentido estrito. É particular, pois é assim que a Lei 12.587/2012 o cataloga, em seu artigo 4º, X, de acordo com a interpretação constitucional mais adequada para o caso, em especial ao disposto em seu art. 170, *caput*, e parágrafo único. Dessa maneira, pela já citada liberdade individual advinda do regime capitalista, instituído pela constituição de 1988, o Uber deve ser submetido aos ditames do direito privado. Que os aplicativos podem ser regulados é certo, cumpre, de maneira a promover o desfecho, apontar o ente de federação competente para realizar a disciplina é o município, por meio do poder local, conforme o art. 30, I, da CF/88.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aplicativo Uber, por tudo o que se expôs, faz parte daquilo que se chama, no âmbito da ordem econômica, de atividade econômica em sentido estrito. Dessa maneira, em decorrência da natureza do serviço que é prestado, assim como daquilo que a própria lei dispõe, é que se diz que ele se consubstancia em transporte particular individual remunerado de passageiros.

Para encontrar a subsunção mais correta àquilo que o ordenamento jurídico prevê, é indispensável que a análise dos transportes no país seja conduzida pela lente da livre iniciativa, da livre concorrência e do direito ao trabalho, uma vez que fundamentos da república e da ordem econômica brasileira.

A primeira importante constatação a que se chegou, a partir dos ensinamentos da teoria essencialista do serviço público e do fenômeno da constitucionalização do direito administrativo brasileiro, foi o afastamento da

atividade de transporte particular individual remunerado de passageiros da ideia de serviço público. Isso se deu por duas razões determinantes. A primeira consiste no fato de a lei não prever nada nesse sentido, item obrigatório para uma redução da liberdade desta monta, segundo Marçal Justen Filho. Seguindo pela senda do mesmo autor, a atividade de transporte desenvolvida pelo Uber não está atrelada de maneira direta a um direito fundamental, assim como tem total possibilidade de ser prestada pela iniciativa privada. Dessa forma, a submissão de regime de direito público não é possível para o aplicativo Uber e correlatos, como defende Eros Grau, em parecer.

Em virtude da proximidade da natureza entre o Uber e os táxis, se mostrou indispensável a promoção da diferenciação de cada modalidade. O capítulo foi iniciado com o trabalho de investigação sobre os táxis, sendo que a Lei de Mobilidade Urbana, 12.587/2012, os previu expressamente como transporte individual público de passageiros, conforme o art. 4º, VIII. Além disso, em seu art. 12, *caput*, foi classificado como serviço de utilidade pública.

No que tange ao Uber, por sua vez, está disciplinado como transporte privado individual de passageiros, pelo art. 4º, X, da LDU. Dessa forma é atividade econômica em sentido estrito, estando sujeito, tão somente, nos limites da lei, ao poder de polícia administrativa, nos limites que a Constituição Impõe.

Uma vez sujeita a intervenção indireta do Estado na economia, como todas as atividades que se desenvolvem em âmbito nacional, foi delimitada a competência para promovê-la, qual seja, da própria localidade, conforme o art. 30, I, da CF/88.

REFERÊNCIAS

BARROSO, Luís Roberto. A ordem econômica constitucional e os limites à atuação estatal no controle de preços. **Revista dos Tribunais Online**, v. 795/2002, p. 59-60.

BINENBOJM, Gustavo. **Poder de polícia, ordenação e regulação**: transformações político- jurídicas, econômicas e institucionais de direito administrativo ordenador. Belo Horizonte: Fórum, 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BINENBOJM, Gustavo. **Uma teoria do direito administrativo: direitos fundamentais, democracia e constitucionalização**. 3. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2014.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Parecer**. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2015-nov-06/parecer-canotilho-defende-legalidade-servicos-uber>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

FERNANDES, Bernardo Gonçalves. **Curso de Direito Constitucional**. 8. ed. Salvador: jusPODIVM, 2016.

FIORAVANTI, Maurizio. Público e Privado: Os Princípios Fundamentais da Constituição Democrática. **Revista da Faculdade de Direito UFPR**, Curitiba, n. 58. p. 7-24. 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/direito/article/view/34862>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

GRAU, Eros Roberto. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988: Interpretação e crítica**. 13. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2008.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. 6. ed. São Paulo: Fórum, 2010.

MACHADO, Charles. **Direito Público: Temas Atuais**. Florianópolis: Empório do Direito, 2016.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. **Pareceres de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2011.

SARMENTO, Daniel. **Ordem constitucional econômica, liberdade e transporte individual de passageiros: o “caso UBER”**. Parecer. Disponível em: <<http://s.conjur.com.br/dl/paracer-legalidade-uber.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A NOVA RELAÇÃO JURÍDICA ESTABELECIDA ENTRE ATLETAS E CLUBES DE FUTEBOL PROFISSIONAL A PARTIR DA LEI Nº 9.615 DE 1998

Ezequiel Wojciechowski
Marjorie Luize Giacomet
Tais Donatti
Elton Dallagnol
Sérgio Luiz Bedin Broeto
Paulo Vinícius Vasconcelos de Medeiros

RESUMO: Esta pesquisa tem como objetivo analisar a diferenças estabelecidas na relação jurídica entre atletas e clubes de futebol profissional a partir da promulgação da Lei Nº 9.615 de 1998, também conhecida como Lei Pelé. Surgiu do interesse pelas peculiaridades constantes na profissão de atleta. Para a elucidação do tema, foi realizada pesquisa bibliográfica. Inicialmente é traçado um breve panorama histórico da evolução do futebol no Brasil, desde o seu surgimento até a profissionalização da atividade, chegando ao patamar de esporte nacional. As diferentes fases da regulamentação jurídica das atividades desportivas, em especial a modalidade investigada também são abordadas. Em seguida, é analisada a transformação do papel do atleta de amador a profissional e suas implicações na esfera jurídica, sendo abordado em especial a formação do vínculo desportivo entre atleta e clube e o conseqüente surgimento do instituto do passe, regulamentado por lei e objeto de muitas controvérsias. O funcionamento do regime de passe é analisado tendo em vista entender os motivos de sua existência e permanência até o final da década de 1990 no futebol brasileiro e europeu. Após esta definição, é feita uma análise da Lei Pelé e das duas principais modificações instituídas por ela no âmbito do futebol, a saber: a transformação dos clubes de futebol profissionais em empresas e o fim do regime de passe através da submissão do vínculo desportivo ao vínculo trabalhista estabelecido em contrato celebrado entre o jogador e seu respectivo clube. Ao final da pesquisa, são apresentadas algumas especificidades da profissão de atleta, em especial sua subordinação ao empregador e algumas alterações realizadas no texto original da Lei Nº 9.615/98 bem como suas implicações no que consideram-se os objetivos principais do referido dispositivo legal.

Palavras Chaves: Direito Desportivo. Lei do Passe. Lei Pelé. Futebol Profissional. Atleta Profissional.

ABSTRACT: This research aims at analyzing the differences established in the legal relationship between athletes and professional soccer clubs since the enactment of Law 9,615 of 1998, also known as Pelé Law. It arose from the interest in the peculiarities of the profession of athlete. For the elucidation of the theme, a bibliographical research was carried out. Initially a brief historical panorama of the evolution of soccer in Brazil, from its emergence until the professionalization of the

activity, arriving at the national sports level is drawn. The different phases of the legal regulation of sports activities, in particular the investigated modality are also addressed. Next, it is analyzed the transformation of the role of the amateur athlete to professional and its implications in the legal sphere, being addressed in particular the formation of the athletic link between club and athlete and the consequent emergence of the institute of the pass, regulated by law and object of Many controversies. The operation of the pass scheme is analyzed in order to understand the reasons for its existence and permanence until the end of the 1990s in Brazilian and European football. After this definition, an analysis is made of the Pelé Law and the two main modifications introduced by it in the field of football, namely: the transformation of professional football clubs into companies and the end of the pass scheme by submitting the sports link to the Employment contract established between the player and his respective club. At the end of the research, some specificities of the athlete profession are presented, especially its subordination to the employer and some changes made in the original text of Law 9,615 / 98, as well as its implications in what are considered the main objectives of said legal device.

Keywords: Sports Law. Law of the Pass. Lei Pelé. Professional Football. Professional Athlete.

INTRODUÇÃO

A prática desportiva ocupa um lugar de destaque na cultura e no cotidiano do ocidente desde tempos muito remotos. Na antiguidade são conhecidas as famosas Olimpíadas, que deram origem aos Jogos Olímpicos modernos e cujo objetivo era homenagear os deuses através de diversos jogos e honrar os vencedores. A cultura e o cuidado com o corpo sempre fizeram parte dos costumes tanto ocidentais quanto orientais, apesar de o Ocidente, durante a Idade Média, ter relegado à prática esportiva o caráter de profana, sendo retomada após esse período, com a virada humanista ocorrida no Renascimento, quando o corpo e seu cuidado voltam a ser valorizados.

O futebol é o esporte mais popular do Brasil e um dos mais populares do mundo, movimentando todos os anos um mercado bilionário que envolve competições de cunho global, patrocinadores entre as maiores multinacionais, clubes tradicionais e atletas milionários, além dos torcedores que afluem aos estádios lotados a fim de acompanhar as partidas de seu clube predileto. Por outro lado, também é praticado de forma amadora e por atletas e clubes que nem sempre possuem a fortuna e a fama dos gigantes do esporte mundial.

O alcance socioeconômico e cultural da prática desportiva no Brasil é tamanho que a própria Constituição de 1988 contém um artigo dedicado ao direito ao esporte (art. 217 CRFB/88), tornando-o um “direito de todos”. Ademais, são reconhecidos os efeitos benéficos da prática de atividades físicas e seu impacto positivo sobre a saúde de todos os indivíduos.

À medida que o esporte se profissionaliza, outras relações passam a ser inclusas nessa dinâmica, tendo em vista a mercantilização da prática desportiva e sua transformação em atividade profissional. Nesse momento ele passa a ser exercido não mais como ócio, como lazer no tempo livre, mas como negócio. Nesse âmbito, é imprescindível a sua regulamentação normativa na esfera jurídica.

A regulamentação jurídica da prática desportiva no Brasil é recente e tem sido motivo de muitas controvérsias. Uma das maiores e mais amplamente difundidas delas trata do fim da antiga instituição do “passe”, pela qual os clubes de futebol tinham o direito de negociar os contratos de trabalho de seus atletas. Enquanto os defensores das medidas implantadas a partir da Lei Pelé de 1998, que tornou livre a negociação do atleta com o clube de sua preferência a partir do fim da vigência do contrato de trabalho caracterizam a antiga “Lei do passe” (art. 11 da Lei Nº 6.354/76) como uma das “últimas formas de escravidão conhecidas”.

Os críticos das modificações implantadas veem na livre negociação do passe do jogador o principal motivo da grande afluência de atletas brasileiros para clubes estrangeiros, o que pode ser notado a cada quadriênio quando é disputada a Copa do Mundo de futebol; notadamente, a maioria dos jogadores selecionados não pertence a clubes brasileiros.

Tais clubes investem grandes somas e esforços na descoberta de novos atletas, atuando junto às comunidades a fim de promover a prática desportiva como uma forma de inclusão social, desempenhando, por muitas vezes, o papel que cabeira ao Estado. A função da Lei do Passe era garantir que tais escolas formadoras de talentos para o futebol brasileiro tivessem, após o término da formação do atleta, primazia no uso de suas habilidades em competições. O dispositivo, porém, acabou por tornar-se obsoleto, uma vez que limitava excessivamente a mobilidade do atleta.

Cabe ressaltar aqui que há um tratamento legal diferenciado, concedido constitucionalmente às agremiações desportivas, pois gozam de autonomia, determinada já pela Carta Magna de 1988 e que, além disso, há uma relação chamada vínculo desportivo que é diferente do vínculo trabalhista, relacionando os dois atores principais de nossa pesquisa.

Nesse ínterim, a relação jurídica estabelecida entre o atleta e o clube de futebol passa a funcionar de forma diversa, pois o vínculo desportivo passa a ser um vínculo acessório ao vínculo trabalhista. A presente pesquisa busca investigar através de pesquisa bibliográfica e demonstrar quais são estas modificações legais, como e por que motivo foram implantadas e quais suas implicações na esfera desportiva, destacando a suas consequências para o atleta enquanto trabalhador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A PRÁTICA DO FUTEBOL PROFISSIONAL NO BRASIL E SUA EVOLUÇÃO NORMATIVA

Os Primeiros Passos do Futebol no Brasil

As relações estabelecidas entre atletas e clubes de futebol profissional no Brasil foram desenhadas por condições históricas específicas, bem como as alterações que posteriormente surgiram estão ligadas às demandas da evolução do desporto. Há uma relação dialética entre a norma e a prática em que uma altera aspectos da outra até chegar ao objeto do presente trabalho, que são as alterações provocadas pela Lei Pelé e seu contexto.

Antes, porém, de partir para a análise desse tema, cabe fazer uma breve revisão histórica da evolução do futebol no Brasil e dos ordenamentos jurídicos que surgem, posteriormente, pela necessidade de regulamentar a prática. Não se pretende, aqui, fazer o trabalho de historiador e nem traçar uma história detalhada do futebol no Brasil, o que seria impossível para os limites deste texto. Contudo, o objetivo desta primeira seção é compreender de que forma o cenário que gerou as

controvérsias relativas ao “passe” e a transformação dos clubes em empresas foi construído.

A historiografia tradicional atribui ao jovem paulista, filho de ingleses, Charles Miller a fundação do futebol brasileiro. Após ter contato com o esporte na Inglaterra, onde havia estudado, Miller tomou gosto por ele e trouxe, ao vir ao Brasil em 1894, duas bolas de couro em sua bagagem. Segundo Santos (1981, p. 12):

Charles Miller não queria fundar nada. Nem podia imaginar o que ia acontecer depois. Miller apenas gostava de futebol, [...] O futebol tinha sido, é curioso, um jogo popular na Idade Média: era comum a plebe disputar um violento racha pelas ruas da cidade na terça-feira de carnaval. (Há quem afirme que a primeira bola chutada na Inglaterra foi a cabeça de um odiado invasor danês.) Depois, os reis começaram a proibir o jogo, com medo da agitação popular. Proibido para as massas, foi sobreviver nos colégios para meninos – classes invariavelmente formadas de onze – e universidades, regulamentado e depurado de seus aspectos plebeus. Em seguida, os que gostavam de usar as mãos para jogar separaram-se dos que só gostavam de usar os pés: rugby e foot-ball. E, por fim, estes últimos codificaram seu esporte, que passou a se chamar, pomposamente, The Foot-ball Association. Data: 1 de dezembro de 1863.

A primeira norma regulamentadora do desporto brasileiro foi o Decreto 3.199, de 14 de abril de 1941, uma cópia da legislação italiana vigente, em que o Estado dominava o esporte e determinava seu sistema de organização. O ordenamento também criava o Conselho Nacional de Desportos visado de perto pela presidência da República que via no alcance dos espetáculos desportivos, principalmente nos jogos de futebol, uma maneira de inserir uma espécie de propaganda nacionalista, uma forma de elevar a autoestima do povo através das vitórias eventualmente obtidas em competições, a exemplo do que acontecia com a Alemanha nazista. O futebol passava a adquirir, além da condição de negócio, um aspecto político. Segundo Santos (1981, p. 60):

Nacionalismo e trabalhismo eram políticas de massa, a exigirem pontes de ligação com o povo. Uma dessas pontes era o futebol. Em 1940, ao lado de Adhemar de Barros – um aprendiz de populista – [Getúlio Vargas] fundara o Pacaembu. No ano seguinte, organizara o Conselho Nacional de Desportos, enquanto instalava na CBD Luís Aranha, cartola da sua mais inteira confiança. O campo do Vasco tornou-se seu palco preferido para encontros

com a massa, como em 1º de maio de 1954 – último em que o vimos em vida.

Em 1945 é criado o Código Brasileiro de futebol, bem recebido à época e tendo a vigência de onze anos, até 1956 quando o Conselho Nacional de Desportos resolve novamente unificar os códigos legais para todos os desportos, criando um Código Brasileiro de Justiça e Disciplina Desportiva. Conforme Del Nero (2000, p. 96):

O CBJDD, de tão complicado e inexecutável para o futebol durou apenas um campeonato (seis meses). Já em julho do mesmo ano [1956] o Conselho Nacional de Desportos decidiu dar a cada ramo do desporto legislação disciplinar própria, separou o profissionalismo do amador e adotou novamente o Código Brasileiro de Futebol.

O Decreto 3.199/1941 teve sua vigência até 1975, quando foi editada a Lei Nº 6.251, durante o período da ditadura militar; apesar de nova a lei era fortemente influenciada pelo decreto anterior, prevalecendo a forte intervenção do Estado na organização do desporto. Não era dado a diferentes clubes direito de organizarem-se de forma distinta, todos deveriam organizar-se da mesma forma. Conforme Aidar (2000, p. 19):

[...] todos tinham que ter a mesma quantidade de sócios e todos tinham que ter no mínimo vinte conselheiros e no máximo trezentos em razão da quantidade de milhares de sócios, para cada milhar era um limite de vinte conselheiros até o limite máximo de trezentos. De forma que era muito difícil os clubes se organizarem livremente.

Em 1975 foi promulgada a Lei 6.251 regulamentada agosto de 1977 através do Decreto 80.228; o Conselho Nacional de Desportos passou a interferir no esporte de forma totalitária, regulamentando normas estatutárias das entidades desportivas e associações de todas as modalidades praticadas. Um fato curioso é que a participação da iniciativa privada nos desportos, através de patrocínios, foi extremamente limitada. Segundo Nuzman (2000, p. 240):

[...] diante do problema da transferência de jogadores brasileiros de clubes de voleibol para o exterior, uma possível solução seria a entrada de empresas no esporte brasileiro e este pleito foi levado ao então CND,

VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

presidido pelo General César Montanha de Souza. O Departamento Jurídico do CND, no entanto, se opôs. Foi uma das mais importantes sessões do CND, que funcionava também como tribunal, além de várias outras atribuições. Companheiros presidentes de confederações e presidentes de clubes de futebol participaram dessa tentativa de conseguir a entrada da publicidade no esporte brasileiro.

Para a realidade atual o fato citado acima parece no mínimo estranho, pois tem-se como consolidada a parceria público-privada no setor de negócios desportivos. No voleibol, por exemplo, alguns clubes adotam o nome da marca patrocinadora, enquanto que no futebol as parcerias com empresas em troca de publicidade mostra-se cada vez mais consolidada, tanto no tocante ao patrocínio de um único clube por uma marca, como no que se refere ao financiamento de eventos desportivos de vários níveis.

Ainda sobre o período pré Constituição de 1988 é necessário assinalar a regulamentação específica da profissão de atleta de futebol, em torno da qual constitui-se o tema central desta pesquisa. Ela surge com a Lei 53.820 de 24 de março de 1964. Ela determinava a forma pela qual os contratos eram estabelecidos, regulamentava a importância chamada “passe” nas transferências de atletas entre diferentes associações, além de outras especificidades referentes à profissão. Esta foi sucedida pela Lei 6.354 de 1976, ainda vigente, com vários artigos revogados por leis posteriores, como ver-se-á detalhadamente no próximo capítulo. Um deles, o artigo 11, conserva o instituto do passe como importância devida, instituído pela lei anterior.

Princípios Desportivos e a Constituição de 1988

Atualmente o desporto é parte do cotidiano de praticamente todos os habitantes do globo, seja na qualidade de praticante ou de espectador, além de fazer parte do currículo da educação básica em muitos países, incluindo o Brasil, onde a Constituição de 1988 reconhece a importância e relevância da prática desportiva em seu artigo 217.

A partir da edição da Carta Magna surgem novas normas infraconstitucionais a fim de regulamentar a prática desportiva e as mais diversas relações decorrentes

da mesma. Porém um dos institutos mais controversos pré CF/88 perdurará por mais dez anos após a abertura democrática. Trata-se do instituto do passe, objeto do próximo capítulo.

A LEI DO PASSE, SEU CONTEXTO E SUAS IMPLICAÇÕES

A Lei do Passe e seu Contexto

O que se denomina Lei do Passe é a Lei 6.354 de 2 de setembro de 1976, que dispõe sobre as relações de trabalho do atleta profissional de futebol. A Lei determina a forma, conteúdo e os pré requisitos do contrato de trabalho do atleta e suas obrigações com o clube (art. 1º a 10), as normas para cessão temporária ou definitiva de um atleta por um clube a outro (art. 11 a 14), as penas que podem ser aplicadas ao atleta pelas entidades (artigo 15) e pela justiça desportiva (art. 19). Além disso trata dos direitos adquiridos pelos jogadores, como salário, férias, jornada e condições de trabalho (art. 16, 17, 18 e 20) e fixa penas (art. 30 e 32) para as entidades que desrespeitarem os direitos de seus atletas. (BOUDENS, 2000, p. 3-4).

“Para se entender plenamente o que significava o passe, enquanto vigente, no futebol brasileiro (e internacional) este deve ser interpretado como uma indenização por formação” (RODRIGUES, 2007, p. 189). Os clubes forneciam aos atletas subsídios para a formação desportiva enquanto os segundos estavam em categorias juvenis. Tal papel desempenhado pelos clubes é uma fonte de mobilidade social para muitos desses jovens. Lever tece algumas observações neste sentido ao analisar o programa de futebol juvenil do Botafogo nos anos de 1980. Segundo ele:

O Botafogo tem 80 meninos, de 11 a 16 anos em sua escolinha. Todos esses meninos talentosos são das classes sociais mais baixas ou pertencem a famílias de pobreza em nível de subsistência, procedentes de pequenas cidades do interior ou dos barracos das favelas, na periferia das grandes cidades do Brasil. Os meninos da região metropolitana são recrutados em testes abertos a todos, realizados pelo clube em subúrbios diferentes toda quarta feira. Olheiros voluntários, assim como técnicos de clube, selecionam jovens promissores para testes adicionais. (...) Depois de selecionados, os meninos passam a trabalhar com três preparadores físicos e um técnico, fazendo exercícios e treinos três vezes por semana. Devem participar de 50 jogos por ano e até 5.000 expectadores podem

comparecer às partidas finais dos campeonatos locais das divisões juvenis. (1983, p. 169)

Após o atleta encontrar-se apto a exercer a profissão era garantido ao clube que o formou a celebração do primeiro contrato de trabalho. Após isso, estabelecia-se entre o atleta e o clube o chamado vínculo desportivo. Para Boudens (2000, p. 4):

A “filosofia” da Lei Nº 6.354/76 parece estar contida nos dois artigos iniciais, onde se fala em “praticar o futebol sob a subordinação de empregador”, mediante “qualquer modalidade de remuneração”. Segundo o Aurélio, subordinação é estado de dependência ou obediência em relação a uma hierarquia (de posição ou valores); subordinar é estabelecer em ordem de dependência do inferior ao superior ou do que é dominado ao que domina. De acordo com o art. 6º, o trabalho do atleta consiste em adestramento e exibição.

Por força do vínculo desportivo o clube detinha o passe do atleta. Conforme o artigo 11 da Lei 6.354/76: “Entende-se por passe a importância devida por um empregador a outro, pela cessão do atleta durante a vigência do contrato ou depois de seu término, observadas as normas pertinentes”. “Durante a vigência do vínculo desportivo o atleta não podia transferir-se para outro clube salvo autorização expressa do clube que detinha o passe” (MENDES, 2000, p. 273). Nesse sentido, temos uma relação de total submissão de uma pessoa a outra, a saber do atleta em relação ao clube que detinha seu passe, pois salvo sob autorização deste último, o primeiro não poderia buscar trabalho em outra sociedade desportiva, mesmo estando com seu contrato encerrado.

A duração do vínculo desportivo entre clube e atleta era determinada pelos artigos 26 e 17 da mesma lei. Tinha o seu passe livre “ao fim do contrato, o atleta que, ao atingir 32 (trinta e dois) anos de idade, tiver prestado 10 (dez) anos de serviço ao seu último empregador” (Lei 6.354/76, art. 26) ou em caso de extinção do clube que detinha o direito do passe (Lei 6.354/76, art. 17). Nota-se portanto, que o vínculo era, na prática, permanente, ou seja, estendia-se por toda a vida profissional do atleta, tendo em vista que o mesmo só teria seu passe livre em idade de aposentar-se, ao menos da atividade de jogador profissional.

Ainda com referência ao passe, a lei supracitada determinava, em seu artigo 13, que não haveria limitação do valor do passe quando da cessão a empregadores

estrangeiros e que o atleta teria direito a um percentual mínimo de 15% (quinze por cento) do valor pago pelo cessionário ao cedente, sob a condição de que não tenha dado causa à rescisão contratual e não tenha recebido qualquer importância em relação ao seu passe.

Ao Conselho Nacional de Desportos (CND), conforme o *caput* do artigo 13 da Lei 6.354/76, cabia delimitar as condições e limites das exigências do passe. Tal determinação foi cumprida através da Resolução 10/86 em que o CND regulava a cessão de atletas profissionais, a participação do atleta no valor da indenização, o pagamento percentual, o direito de preferência à renovação do contrato de trabalho, o valor da indenização e o atestado liberatório do atleta (documento através do qual o clube liberava o atleta da obrigação do vínculo desportivo, chamado por muitos de “carta de alforria”) (AIDAR, 2000, p. 35; BOUDENS, 2000, p. 4).

As considerações acima definem, portanto, o instituto do passe e seus principais mecanismos de funcionamento; tal como era vigente antes da Lei 9.615/98 ou Lei Pelé, o passe foi alvo de muitas críticas, seja de juristas, de profissionais do futebol ou jornalistas dedicados à cobertura de eventos desportivos, chegando a ser chamado de “a última forma de escravidão vigente” (MELO FILHO, 2004, p. 72).

São vários os motivos para as críticas contundentes dirigidas ao regime de passe. A primeira delas é a diferenciação estabelecida entre os “trabalhadores da bola” e os demais. Para Rodrigues (2007, p. 189):

Pode-se dizer que o passe funcionava como uma espécie de licença e permissão que o jogador de futebol recebia para continuar trabalhando em outro clube, concedida pelos seus empresários e/ou procuradores para que o jogador pudesse ser transferido ou negociado de um clube para outro, em troca de indenizações e até mesmo de outros jogadores (NAPIER, 2003, p. 55). Logo, o jogador de futebol era um trabalhador legalmente proibido de procurar emprego em outro clube, ou seja, impedido de escolher e decidir em que clube trabalhar.

Conforme verificamos, a situação do jogador de futebol era de submissão ao clube empregador, sem a licença do qual não poderia exercer a sua profissão livremente; ocorre que mesmo se fosse a vontade do atleta atuar em outro clube, não poderia fazê-lo sem a expressa autorização do clube detentor do seu passe e sem a indenização referente ao mesmo, que poderia ser pecuniária ou uma troca por outro atleta.

O direito ao passe livre, concedido ao atleta após os 32 anos de idade completos e 10 anos de serviços prestados acabava por simplesmente desvincular o atleta do clube no momento em que dificilmente teria um bom desempenho em suas atividades, pois é sabido que a maioria dos atletas aposenta-se precocemente, devido a especificidades da atividade laboral. Quanto ao jogador de futebol, Boudens (2000, p. 6) aponta que o “tempo útil de atividade de um atleta profissional quase nunca chega aos doze anos”.

Tal contradição aponta mais uma vez que o regime de passe não servia em nada aos interesses dos atletas profissionais, mas aos clubes e seus dirigentes que lucravam com as indenizações por transferência, sendo estas uma das principais fontes de receita das agremiações desportivas, pois “apoiando-se no protecionismo que a legislação pátria lhes conferia, os clubes de futebol faziam do passe verdadeiro capital ativo, fonte principal de renda e subsistência” (GUERRA, 2003). Como vemos, a natureza do regime de passe extrapola a da simples indenização por formação recebida. Para Mendes (2000, p. 272):

O passe é um instituto um tanto complicado de justificar, já a luz da própria Constituição: essa ideia de um vínculo permanente, de submissão quase absoluta do cidadão a outro é de difícil justificação no mundo hodierno. Alguns falam – até com exagero, pelo menos em relação aos casos de escola – que era uma das últimas relações de servitude, de escravidão que remanesca.

“Conforme Mendes a justificação da manutenção do regime de passe era difícil segundo os próprios preceitos constitucionais dentre os quais está a liberdade profissional” (MELO FILHO, 2000, p. 190). Até por que, mesmo após findar o contrato de trabalho do atleta, ou seja, mesmo que este estivesse desempregado, ele precisava da anuência do clube detentor do passe para poder buscar trabalho junto a outro empregador, como observa Melo Filho, ao dizer que o passe, “enquanto verba indenizatória ao clube que lhe detém o vínculo desportivo, era devido, mesmo após o término do contrato desportivo, como compensação pela sua perda” (MELO FILHO, 2004, p. 71).

Isso acabou por gerar situações absurdas em que o atleta acabava desempregado “compulsoriamente”, por não poder arcar com as verbas indenizatórias e nem encontrar um clube disposto a fazê-lo.

Para Boudens (2000, p. 6), “com certeza, a Lei do Passe é reflexo direta da realidade do futebol brasileiro, de sua estrutura jurídica e econômica, da promiscuidade do esporte com o capital e o poder político, do esquema de formação profissional que torna o atleta cativo de seu clube”.

A estrutura administrativa amadora do futebol contribuiu em grande parte para que isso ocorresse, bem como o relacionamento direto dos dirigentes de clubes com esferas do poder público a fim de manter sua influência. Ocorria que, ao término do contrato, se o jogador pedisse um aumento ou quisesse mudar de clube, estabelecia-se um impasse; sendo o passe do clube, o atleta tornava-se seu escravo, pois o mesmo poderia não vender seu passe e nem renovar seu contrato (MELO FILHO, 2000, p. 190).

O vínculo desportivo estabelecido pelo regime de passe era inspirado na legislação desportiva internacional, europeia, no caso, e foi justamente esta última questão levantada, referente à cobrança do passe mesmo após a dissolução da relação empregatícia que lhe deu origem, que inspirou um dos mais famosos episódios referentes ao problema, o famoso caso Bosman, que serviu de inspiração à extinção do passe mundo afora e será objeto de análise da próxima seção.

As Relações de Mercantilização da Atividade Desportiva e o Fim da Lei do Passe

Conforme observa Melo Filho (2004, p. 4), “o desporto ao longo da história pode ser compreendido sob três aspectos, a saber: o ideário olímpico, em que o importante é competir; o viés político-ideológico, em que o importante é vencer e o negócio, no qual o importante é lucrar”. O mesmo autor prossegue essa reflexão afirmando que:

o desporto, na “sociedade do espetáculo”, e, talvez o primeiro setor efetivamente “globalizado”, passou da esfera do ÓCIO (tempo livre, lazer) para o NEGÓCIO (sport business), produzindo repercussões em todos os campos, em razão da profissionalização, mediatização e mercantilização que o caracterizam o desporto na atualidade. (MELO FILHO, 2004, p. 4).

Ao longo do século XX percebe-se a mercantilização cada vez mais intensa das atividades desportivas profissionais, tanto na forma como são acompanhadas pelo grande público, com a inserção dos meios de comunicação de massa, como pela relação que se estabelece entre os clubes e agremiações desportivas e seus atletas. Esse fenômeno também contempla a participação cada vez maior do mercado publicitário como patrocinador dos grandes eventos, notadamente no futebol. Para Melo Filho (2007, p. 24):

Desponta claro que se vive a era da massificação e planetarização do desporto, em especial do futebol, em que se há uma convicção generalizada de que é chegada a hora de se dar ao desporto profissional brasileiro uma nova estrutura organizativa e gestonária, conditio sine qua para assegurar sua transparência e exigível credibilidade (...) Agregue-se a isso a progressiva subordinação do desporto profissional, em particular do futebol, à rentabilidade econômica, exemplificada com a geração de avultadas receitas de sponsorização e merchandising, aos milionários contratos de transmissão televisiva aberta ou a cabo, as insustentáveis folhas de pagamento que fazem parte do cotidiano de atletas e clubes e a concepção de novos estádios como autênticos centros comerciais e de entretenimento.

Com a inserção do desporto, especialmente do futebol na nova lógica de mercado, algumas das estruturas condicionantes das relações entre atletas e clubes acabam por sofrer modificações, como qualquer relação entre empregador e empregado. Nesse sentido, a lógica do vínculo desportivo acaba por perder o seu sentido, pois fica cada vez mais claro de que se trata de uma relação de caráter econômico, com fins lucrativos e não uma filiação de um membro a uma associação.

Nos anos 90 diversas mudanças econômicas e sociais passam a acontecer de forma cada vez mais rápida, com o advento de novas tecnologias e novas relações de trabalho, mostrando a intensificação do fenômeno denominado globalização, que no entender de Rodrigues (2007, p. 75) é: “o resultado de mutações estruturais no movimento secular de internacionalização, por isso é uma nova forma de evolução capitalista”.

Por globalização, entendemos a crescente interdependência entre povos diferentes, regiões e países em todo o mundo, na medida em que as relações econômicas e sociais abrangem todo o mundo. A globalização compreende duas dimensões que são a intensificação da compreensão de mundo e a consciência de mundo como um lugar único. O processo de

globalização tem facilitado as transferências internacionais de jogadores de futebol, abrindo novos mercados para jogadores estrangeiros. (RODRIGUES, 2010, p. 359).

Fato é que o esporte é “globalizado” já em sua origem, no sentido de que as regras vigentes em uma prática desportiva são as mesmas em todo o mundo, o que facilita a migração de atletas entre países. Neste caso, a maior afluência é, pela lei da oferta e da procura, dos lugares onde a remuneração é mais baixa para os que pagam mais; hoje é comum poucos clubes concentrarem em seus centros de treinamento os maiores atletas de futebol de todo o mundo.

No mundo do futebol, os reflexos da globalização passam a ser sentidos de forma mais intensa nas transferências de jogadores entre nações, prática cada vez mais comum ao longo do final do século XX e praxe neste início de século XXI. Ora, tal como funcionava o regime de passe brasileiro representava um grande entrave para a sedimentação desta prática com jogadores nacionais, que sempre estiveram entre os melhores do mundo. Segundo Lever, (1983, p. 67), “a América Latina e a Europa praticam o melhor futebol. Nunca uma nação de outro continente venceu qualquer Copa do Mundo”.

É exatamente esta a maior rota de trânsito de jogadores do futebol mundial no final dos anos 90: da América Latina para o continente europeu. Aí pode-se afirmar que além dos interesses dos jogadores de futebol para que se flexibilizassem as relações de transferência entre os países latino-americanos, dentre eles o Brasil, para a Europa, há o interesse dos grandes clubes e suas respectivas patrocinadoras para que tal ocorresse. Para Rodrigues (2010, p. 360):

A história recente do futebol mostra que o Brasil tornou-se país exportador de jogadores de futebol, a partir da década de 1930. Com o fim do passe, os clubes (e mercados) compradores foram beneficiados pelo fato de que não era mais necessário “comprar” o “passe” do atleta, mas pagar a rescisão contratual (em caso de o atleta encontrar-se empregado em um clube brasileiro) ou acertar o pagamento do salário com o jogador (se este não tiver contrato com algum clube).

De outro lado estão os clubes nacionais com seus famosos cartolas, administradores amadores que dirigiam e ainda se fazem presentes no âmbito de muitas agremiações, e as receitas cada vez maiores obtidas pela negociação do passe dos atletas. Nos anos 80, durante a crise econômica brasileira, grandes clubes usaram a venda de seus craques como meio para

pagar contas em atraso e o salário de seus demais integrantes. Nessa época houve a transferência de nomes como Zico, Sócrates, Falcão e Zizinho ao futebol europeu (RODRIGUES, 2007, p. 127).

Para Boudens (2002, p. 8):

O cartolismo representa um atraso na medida em que se tornou sinônimo de amadorismo gerencial e luta por poder político a qualquer preço, desconforto e insegurança nos estádios, rombos nas contas dos clubes, evasão fiscal além de várias outras medidas que permeiam a ilegalidade.

A influência dos cartolas foi nítida nos anos 1990 a fim de manter o passe do jogador atrelado ao clube, à medida que mantinham relacionamentos, nem sempre conhecidos, com figuras políticas de alta influência no país.

Nos anos 90, houve o projeto de Lei Zico que visava inovar o futebol brasileiro e colocá-lo em consonância com as práticas dos grandes clubes europeus. Entre as inovações propostas estavam a transformação dos clubes em empresas e o fim do regime de passe. Após muitas discussões no Congresso Nacional, o projeto foi aprovado com algumas modificações, que incluíam a retirada dos do item que dizia respeito à extinção do passe e a modificação da cláusula que transformava todos os clubes de futebol profissional em empresas, obrigatoriamente, dando aos mesmos a facultatividade para tal (RODRIGUES, 2007, p. 130).

A transformação dos clubes em empresas segue a mesma lógica da extinção do passe, ou seja, vai de encontro à ideia de profissionalização da atividade desportiva profissional e da caracterização de suas atividades como lucrativas. Era uma ideia essencial, na visão da época, para que as agremiações desportivas estivessem enquadradas nas mesmas normas que regem qualquer outra atividade de natureza administrativa e financeira; tratava-se de uma condição para a profissionalização definitiva da atividade.

Apesar disso a Lei Zico obteve êxito em diminuir a participação do Estado na forma de organização da atividade desportiva, em consonância com o discurso hegemônico da década de 90 (o projeto de Lei foi aprovado em 1993) de liberalismo econômico e livre mercado. O discurso jornalístico em relação ao futebol seguia essa mesma linha, no sentido de respaldar as necessidades de mudança no futebol brasileiro na inserção no mercado capitalista concorrencial (GURGEL, 2006 *apud* RODRIGUES, 2007, p. 134).

As inovações planejadas pelos autores do texto original da Lei Zico em relação aos clubes de futebol como empresas e ao passe só foram, porém, implementadas, ao menos parcialmente, com a aprovação da Lei 9.615/98 (cinco anos mais tarde) ou Lei Pelé, objeto de análise do próximo capítulo.

O VÍNCULO DESPORTIVO E O VÍNCULO TRABALHISTA APÓS A LEI 9.615/98

As relações que desenharam a formação de um vínculo permanente entre clube de futebol profissional e atleta estão ligadas à forma como o desporto é praticado. Joga-se futebol defendendo um clube, um interesse coletivo sob o qual o atleta está submetido. A prática é feita portanto, com a filiação a um clube, constituindo esta uma forma de vínculo, o vínculo desportivo. O regime de passe é decorrente direto deste vínculo, pois ele não está ligado ao exercício ou não da profissão de atleta, mas à sua relação jurídica de submissão com a associação que representa.

Durante o tempo em que o futebol consistia apenas em prática amadora, tal vínculo garantia a fidelidade do atleta em relação à associação desportiva. Garantia, por exemplo, que um jogador não pudesse, deliberada e repentinamente, mudar de clube, prejudicando assim todo o trabalho de equipe em que foi inserido. Já foi mencionado também que o vínculo era contraído pelas condições de formação do atleta enquanto encontrava-se nas categorias de base, situação na qual tinha seu treinamento custeado pelo clube.

Hoje, porém, o desporto, especialmente o futebol, adquiriu características muito distintas dos tempos de prática exclusivamente amadora, conforme atesta Amado:

Com efeito, o desporto pauta a vida cotidiana do planeta, enquanto fenômeno quase onipresente, para os que o praticam (e são bastantes), para os que a ele assistem (e são muitos) e para os que dele falam (e são quase todos). E aqui temos, justa mente, aquelas que, segundo Umberto Eco, são as três instâncias constitutivas do desporto: o desporto na primeira pessoa, praticado pelo desportista, o desporto ao quadrado, enquanto espetáculo observado pelo público “voyeurista”, e o desporto ao cubo, enquanto discurso sobre o espetáculo desportivo (discurso da imprensa

desportiva, o qual, por sua vez, engendra um discurso sobre a imprensa desportiva, elevando o desporto à potência n(4). (LOPES, 1999, p. 6).

Surge, portanto, a necessidade de adequar as regras que regem o trabalho desportivo profissional àquelas a que são submetidos os demais trabalhadores, até pela questão da isonomia legal. Sendo assim, o vínculo desportivo do atleta passa a figurar não mais como uma ligação permanente entre clube formador e atleta, mas como um vínculo acessório ao vínculo trabalhista, estabelecido pelo exercício da profissão. Conforme a Lei Pelé:

2º O vínculo desportivo do atleta com a entidade desportiva contratante tem natureza acessória ao respectivo vínculo trabalhista, para todos os efeitos legais:

- I- com o término da vigência do contrato de trabalho desportivo; ou,
- II- com o pagamento da cláusula penal nos termos do *caput* deste artigo; ou ainda,
- III- com a rescisão decorrente do inadimplemento salarial de responsabilidade da entidade desportiva empregadora, prevista nesta Lei. (LEI 9.615/98, art. 28, inciso 2º).

Sendo assim, não há mais a obrigação do pagamento do passe do atleta após o fim do contrato de trabalho desportivo. A exclusividade da prestação de serviços a um clube restringe-se, portanto, ao prazo de duração do contrato; apesar de aprovada e publicada em diário oficial em abril de 1998, a Lei Pelé teve um prazo de carência para entrar em vigor.

No caso do dispositivo acima, passou a vigorar apenas em 2001; no caso da transformação dos clubes em empresas, em 2000.

Além desse prazo, que tinha como objetivo possibilitar a clubes e atletas a necessária adaptação ao novo ordenamento jurídico, a Lei Pelé, no mesmo artigo, estabelece uma cláusula penal a ser paga no caso de o jogador deixar o clube antes do fim do contrato. Nesse caso, conforme a lei, há um valor, pré fixado no contrato de trabalho desportivo a ser reembolsado à agremiação desportiva no caso de rompimento prematuro do vínculo. Os corresponsáveis pela quitação da multa são o atleta e o clube cessionário.

Como o vínculo desportivo só existe durante a vigência do contrato de trabalho, foi incluída a cláusula penal, inexistente antes da Lei Pelé, a fim de

indenizar o clube pelo rompimento do contrato motivado por iniciativa do jogador durante a vigência do contrato, o que antes era feito pelo regime de passe. Findo o contrato de trabalho, o atleta estará livre para procurar outro clube para trabalhar ou mesmo renovar seu contrato com o clube em que se encontra.

Quanto à indenização pela formação do atleta nas categorias de a Lei Pelé reservou à entidade formadora do atleta alguns direitos exclusivos: “Art. 29. A entidade de prática desportiva formadora do atleta terá o direito de assinar com ele, a partir de 16 (dezesesseis) anos de idade, o primeiro contrato especial de trabalho desportivo, cujo prazo não poderá ser superior a 5 (cinco) anos”. (Lei 9.615/98). Como vemos, a Lei não deixou a descoberto os clubes quanto aos investimentos realizados na formação de novos atletas.

Além disso, foram definidos critérios mais precisos quanto a configuração de uma entidade como formadora do atleta.

São eles:

§ 2º É considerada formadora de atleta a entidade de prática desportiva que:

- I. forneça aos atletas programas de treinamento nas categorias de base e complementação educacional; e
- II. satisfaça cumulativamente os seguintes requisitos:
 - a) estar o atleta em formação inscrito por ela na respectiva entidade regional de administração do desporto há, pelo menos, 1 (um) ano;
 - b) comprovar que, efetivamente, o atleta em formação está inscrito em competições oficiais;
 - c) garantir assistência educacional, psicológica, médica e odontológica, assim como alimentação, transporte e convivência familiar;
 - d) manter alojamento e instalações desportivas adequados, sobretudo em matéria de alimentação, higiene, segurança e salubridade;
 - e) manter corpo de profissionais especializadas em formação técnico-desportiva;
 - f) ajustar o tempo destinado à efetiva atividade de formação do atleta, não superior a 4 (quatro) horas por dia, aos horários do currículo escolar ou de curso profissionalizante, além de propiciar-lhe a matrícula escolar, com exigência de frequência e satisfatório aproveitamento;
 - g) ser a formação do atleta gratuita e a expensas da entidade de prática desportiva;
 - h) comprovar que participa anualmente de competições organizadas por entidade de administração do desporto em, pelo menos, 2 (duas) categorias da respectiva modalidade desportiva; e
 - i) garantir que o período de seleção não coincida com os horários escolares. (LEI 9.615/ 98, art. 29).

Percebe-se aqui, por parte do legislador, além da delimitação conceitual do que é uma entidade formadora, o cuidado em estabelecer as condições mínimas de investimento em capital humano que devem ser deveres da entidade formadora como tal; além disso, é nítida a orientação em não estabelecer vínculos de dependência social entre o atleta e o clube, o que pode ser percebido pela exigência de que este frequente a escola durante o período em que estiver em formação.

Extinto o vínculo do passe, a ênfase da relação entre clube e atleta passa a residir na relação de trabalho celebrada por ambas as partes. No *caput* do artigo 28 da Lei 9.615 é a condição de atleta profissional é definida nestes termos: “A atividade do atleta profissional é caracterizada por remuneração pactuada em contrato especial de trabalho desportivo, firmado com entidade de prática desportiva (...)” (art. 28). Ou seja, é a atividade profissional e não a atividade desportiva que rege a referida relação a partir de então.

O fim do regime de passe provocou diversas reações, que vão da aclamação à crítica. A principal delas é que beneficiaria apenas os jogadores de grandes clubes, já com nome no mercado, em detrimento dos jogadores de times menores que perderiam o vínculo com o clube, ficando à mercê do mercado. De fato, o fim do passe trouxe mudanças significativas ao mercado de jogadores de futebol, porém nem todas foram como os críticos da Lei Pelé descreveram.

“O regime de passe retirava do atleta profissional a propriedade da sua força de trabalho, tornando-o um trabalhador-mercadoria” (RODRIGUES, 2007, p. 139). Trabalhador, pois como qualquer outro ser humano que vive da renda do seu próprio labor, o jogador profissional auferia seus ganhos da prática desportiva; e mercadoria porque poderia, a critério de seu clube, ser negociado como se o fosse, tendo alguns cartolas, durante os anos de 1980, auge da crise econômica causada pela alta do petróleo, usado seus craques como fundo de reserva para pagamento de dívidas, conforme mencionado anteriormente.

De fato, após a Lei Pelé o trabalhador da bola está para o mercado de trabalho de uma forma muito mais semelhante que os demais e por isso precisa procurar trabalho de um jeito que não era usual, pois a maioria dos jogadores iniciava e concluía sua carreira em um único clube, salvo raras estrelas que eram

“compradas” por times do futebol europeu a custos vultuosos. Tal instabilidade é uma consequência da liberdade angariada pelo novo ordenamento jurídico e não pode ser vista senão como uma adequação ao mercado vigente.

Outra alardeada consequência do fim do passe é a migração em massa de jogadores de futebol para os clubes estrangeiros, que será analisada na próxima seção.

AS CONSEQUÊNCIAS DO FIM DO PASSE PARA O FUTEBOL NACIONAL

Basta olhar para qualquer revista de divulgação esportiva para ver a frequência de transferências de jogadores do Brasil para o exterior. Tem sido uma constante, também, em outros países latino-americanos. Segundo a CBF, de 2011 a 2015 foram realizadas 1728 transferências de jogadores brasileiros para o exterior, totalizando em termos monetários 651 milhões de dólares.

A primeira observação pertinente a estes dados é a de que, em um mercado de trabalho onde não há interferência externa nem barreiras, os trabalhadores buscam maximizar os seus ganhos, procurando assim o empregador que melhor os remunera pelo mesmo serviço prestado. É evidente que os clubes que têm acesso aos serviços dos atletas de maior prestígio são os que detêm uma condição financeira superior ao clube de origem do atleta, ou que lhe ofereceram uma remuneração superior àquela que recebia anteriormente.

Ademais, em um mercado globalizado, profissionais de todas as áreas afluem para lugares em que as condições de trabalho são melhores que as anteriores e não poderia ser diferente com os profissionais do desporto. Quando dizemos que o futebol passou de lazer a negócio, não estamos, com isso, fazendo um julgamento de valor, mas uma constatação. Sendo um fenômeno que já ocorreu, cabe à legislação garantir que, nas relações que envolvem o mesmo, haja um tratamento justo para ambas as partes envolvidas.

Neste contexto, a figura do empresário, ou representante do atleta surgiu com mais força, pois não é mais o clube que toma a dianteira das negociações em relação às transferências de atletas, mas o próprio profissional, que geralmente o faz

através de um representante legalmente constituído. Segundo Boudens, o empresário de futebol é:

[...] um profissional independente, que atua na intermediação de jogadores entre os clubes. Fora do Brasil, o empresário é conhecido como agente de jogadores. A intermediação consiste na compra e venda de passes de jogadores, ou seja, na negociação das condições de transferência do jogador de um clube a outro, obviamente em nome do próprio. (BOUDENS, 2002, p. 5).

Segundo as normas da Fifa, os contratos de representação devem ser firmados pelo prazo máximo de 2 anos, podendo ser renovados a critério das partes. Além disso, um agente não credenciado junto à Associação Internacional não pode representar atletas e é vedado ao agente contatar o jogador já contratado por clube a fim de negociar o rompimento do contrato do mesmo (embora essa norma, como se pode imaginar, seja de difícil aferição).

É importante reafirmar que o vínculo do atleta com o clube só termina ao final do contrato de trabalho, o que não deixa os clubes a descoberto como querem sugerir os críticos da legislação em vigor. O que acontece é simplesmente, conforme atesta Rial (2008, p. 6):

[...] a consequência dessa legislação é a colocação do fator econômico no centro da circulação de jogadores entre países (extinguindo a barreira da origem nacional, que deixa de atuar assim como uma fronteira), com uma grande concentração de talentos nos clubes globais, atualmente situados na União Europeia, que dispõem de maior capital econômico, a ponto de alguns desses clubes terem equipes compostas exclusivamente por jogadores estrangeiros.

Embora boa parte do público entenda como ruim o fato de a grande maioria dos jogadores que integram a seleção brasileira de futebol estejam atuando em times europeus, não parece justificável manter uma legislação que prenda o jogador ao clube ou ao seu país apenas por este motivo. Quando olhamos alguns vernáculos utilizados nas transferências de atletas entre clubes podemos facilmente notar semelhanças entre os que eram utilizados no comércio de escravos, tais como:

“ser vendido para”, “atestado liberatório” (que não é mais utilizada após o fim do passe) etc. Essas palavras nos remetem justamente à realidade de trabalhador e mercadoria que permeia a relação entre atleta e clube.

A Lei 9.615/98 deu um grande passo ao conceder ao atleta a propriedade de sua força de trabalho, cem anos depois da abolição da escravatura no Brasil; não estamos afirmando, no caso, que o trabalho do atleta profissional antes disso era análogo ao do escravo no que diz respeito às suas condições aviltantes, o que normalmente vêm à mente quando nos referimos a essa antiga e sórdida instituição. Porém, o que caracterizava o escravo era justamente sua falta de liberdade em mudar de condição e o fato de não ser dono de sua força de trabalho; era, de fato, o que ocorria com os atletas antes do fim do passe, guardadas as devidas proporções.

Quanto aos que afirmam que o êxodo de atletas para o exterior enfraquece o futebol nacional, pode-se afirmar justamente o contrário. É devido ao êxito do futebol brasileiro que seus atletas são convidados a jogar em clubes estrangeiros. O que ocorre hoje é que justamente devido à boa reputação do futebol brasileiro, grande parte do recrutamento de jovens para o futebol é direcionada à exportação, por iniciativa dos próprios clubes. Mas por que os mesmos fariam isso se não têm mais direito ao passe? A resposta está na própria Lei Pelé, que visando garantir às entidades formadoras de atletas o retorno financeiro de seus investimentos estabeleceu a cláusula de quebra de contrato antecipada.

No que se refere à cláusula penal decorrente das transferências de jogadores para o exterior, temos um item que aparentemente visava limitar a circulação internacional de jogadores. No artigo 28, § 5º, a Lei Pelé determina que não há limitação da multa quando se tratar de transferência para clubes estrangeiros. Já no § 3º, determina que o valor a ser pago, em caso de transações envolvendo clubes nacionais, limita-se ao valor de cem vezes a remuneração mensal pactuada.

Ora, a princípio isso parece ser um fator de limitação ao êxodo de jogadores, o que a realidade não confirma. Para Gurgel (2006), mesmo após a extinção do passe, cerca de 30 % da arrecadação dos clubes de futebol é auferida da transferência de jogadores. Isso ocorre porque, embora o vínculo desportivo não valha mais ao fim da relação de trabalho, os próprios clubes negociam seus atletas

antes do término do contrato a fim de receber o valor da multa indenizatória. Como o valor para o mercado nacional é limitado, as transferências internacionais são mais praticadas. As transações fazem parte, inclusive, de estatísticas de exportação, conforme atesta Alcântara (2006, p. 299):

O negócio futebol tem peso considerável na exportação brasileira. As vendas de jogadores estão entre os serviços exportados pelo país que apresentou aumento de 34% em 2005 (cerca de US\$ 6 bilhões). Esse grupo de serviços representa 40% das exportações brasileiras (toda a exportação brasileira de serviços gerou US\$ 16 bilhões em 2005).

Junte-se a isso o fato de a maioria dos atletas sonhar com uma carreira no exterior e com a projeção de sua imagem obtida pela atuação em grandes clubes, principalmente europeus e conclui-se que o fluxo de atletas não é apenas uma consequência advinda do fim da barreira limitadora do passe, mas justamente da existência da multa de indenização, fixada para a proteção das entidades formadoras. Em outras palavras, a emigração não é causada apenas pela liberdade concedida aos atletas, mas pela sede de lucro dos próprios clubes.

O CONTRATO DE TRABALHO DESPORTIVO

Uma especificidade fundamental na relação do atleta profissional com seu empregador é que o contrato de trabalho celebrado entre ambos tem invariavelmente um prazo determinado. Para Zainaghi (2000, p. 57) “a essência do Direito do Trabalho está nos contratos sem determinação de prazo; há porém regulamentação específica em alguns casos, como artistas e atletas profissionais”.

O artigo 30 da Lei Pelé especifica que “o contrato de trabalho do atleta profissional terá prazo determinado, com vigência nunca inferior a três meses”. Já para o prazo máximo de duração, tomou-se como base a tradição do Direito do Trabalho através do artigo 445 da CLT, que prevê o prazo máximo de dois anos para a duração dos contratos por prazo determinado; porém a nova redação da Lei, dada pelas Leis nos 9.981/2000, 10.672/2003 e 12.395/2011 alterou este dispositivo para o prazo máximo de cinco anos.

Com relação à renovação do contrato, diz o artigo 451 da CLT que o contrato de trabalho por prazo determinado que for renovado mais de uma vez, passa a vigorar sem determinação de prazo; o que ocorre, porém, é que o contrato de trabalho desportivo jamais é celebrado desta forma, constituindo assim, mais uma exceção à regra geral.

Quanto à já referida preferência à celebração do primeiro contrato com a entidade formadora do atleta, é necessário que a mesma tenha previamente mantido com o jovem um contrato de estágio de atleta semiprofissional, por no mínimo dois anos. Essa norma visa que o exercício do direito de celebração do primeiro contrato, regulamentado pela legislação vigente, seja precedido dos devidos investimentos na formação do atleta. Além disso é vedada a cessão do direito de contratação, sendo assim se o clube formador desistir de seu direito de preferência, o atleta estará livre para procurar qualquer outro clube para trabalhar, sem qualquer ônus para ambas as partes.

Já no que se refere à primeira renovação, a entidade formadora em assegurado o direito de preferência, podendo cedê-lo a terceiros, de forma remunerada ou não; ou seja, ainda que de forma transitória, percebemos a persistência do vínculo de passe nessa situação específica. O prazo máximo deste contrato deve ser de três anos. Isso leva muitos estudiosos do assunto a identificarem na modernização operada pela Lei Pelé uma modernização conservadora, além de vários retrocessos gerados pela extensão dos prazos máximos de contratos, estipulados em legislação posterior.

De fato, grande parte do texto original da Lei Pelé foi posteriormente alterado, a fim de compensar clubes pela saída em massa de atletas do futebol nacional para o futebol estrangeiro. Boa parte dessas alterações diz respeito à duração do contrato e à cláusula penal. Além disso, foi incluído um dispositivo que determina que, a cada transferência do atleta, sua entidade formadora tem direito ao percentual de 5% sobre o valor total da transação. Quanto à hipótese de quebra de contrato antecipada, Melo Filho (2004, p. 71) observa que:

Na verdade, cláusula penal e multa rescisória não são expressões similares, nem institutos jurídicos equivalentes, pois na lição De Page, é vedado ao

legislador fazer uso da sinonímia. A multa rescisória, a que se refere o art. 31, é aquela típica do direito do trabalho, o que está denunciado pela referência expressa do art. 479 da CLT, sempre correspondente a 50% do que ao empregador cumpriria pagar ao empregado, até o final do contrato. Já a cláusula penal, instituto do Direito Civil, ganhou espaço na nova legislação brasileira com caracterização específica, ou seja, sem que tenha de observar, na sua quantificação, o limite estabelecido pelo art. 412 do vigente Código Civil.

O artigo 28 da Lei 9.615/98, em seu texto original, determina que o vínculo desportivo do atleta com o clube dissolve-se com o pagamento da cláusula supracitada, sendo limitada ao valor total da remuneração pactuada e reduzida automaticamente a cada ano de permanência do atleta no clube; porém, novamente vemos alterações posteriores, que aumentaram o valor máximo para até 2.000 vezes o valor da remuneração pactuada. Sendo assim, o valor da cláusula segue um decréscimo progressivo e não cumulativo de 10% após o primeiro ano de permanência, 20% após o segundo, 40% em seu terceiro ano e 80% no quarto ano de permanência.

Assim, percebe-se que há diferenças fundamentais na relação empregatícia do atleta profissional, sendo a existência das mesmas motivo de debates ainda vigentes; porém, há que se ressaltar os avanços inseridos nesse contexto, principalmente após o fim do vínculo do passe, o que indica uma notável evolução, embora, norteadas pelo conservadorismo e por pressões constantes dos dirigentes de clubes e seus representantes na esfera legislativa.

As alterações citadas no texto original são apenas alguns exemplos que provam que, após abolido o instituto do passe, outras formas de vincular o atleta ao clube, seja por força da duração do contrato, seja pelo aumento da cláusula penal, continuam vigentes; tal prática esconde, sob a égide da proteção do desporto nacional, a recuperação dos ativos financeiros perdidos depois da abolição da indenização pelo passe do atleta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, finalizada esta pesquisa bibliográfica conclui-se que o principal determinante das relações jurídicas estabelecidas no âmbito laboral dos atletas

profissionais foi e continua sendo de ordem econômica. Além disso, a nova relação jurídica estabelecida entre o clube como empregador e seus jogadores como empregados a partir do advento da Lei Nº 9.615 de 1998, também denominada Lei Pelé, é predominantemente uma relação trabalhista, em contraposição à submissão subjetiva adotada anteriormente à nova legislação em que o vínculo desportivo, gerado pela filiação do atleta ao clube sobrepunha-se ao vínculo trabalhista.

Nesse caso, por submissão subjetiva entende-se aquela que está implicitamente aplicada dentro da relação de trabalho estabelecida entre as partes, ou seja, tal subordinação não é claramente explicitada e nem legislada; sua existência, porém, é de conhecimento tanto do clube quanto do atleta. Era o que ocorria com o instituto do passe, pois a legislação vigente por quase meio século não tinha o devido cuidado de definir o conceito jurídico do vínculo, apenas o seu funcionamento.

Como demonstrado no primeiro capítulo desta, foi ao longo do século XX que o esporte tornou-se um produto cultural, passando de apenas lazer ao status de motor de um mercado bilionário de entretenimento. Isso não significa, contudo, que perdeu-se a ludicidade da prática amadora; ao contrário, esta foi fomentada pela divulgação, especialmente do futebol, através dos meios de comunicação de massa, incentivando muitos jovens a praticar o esporte inspirados pelos seus “ídolos”.

A condição do atleta, neste contexto, nem sempre foi a de multimilionário (e continua não o sendo para a maioria dos atletas profissionais, pertencentes a pequenos clubes, invisíveis à grande maioria dos torcedores), pelo contrário, no início da prática do futebol no Brasil era o amadorismo que predominava, sendo considerados mercenários os atletas que cobravam para competir.

Quando ocorre a profissionalização da atividade de atleta, motivada pelos investimentos crescentes no setor através de patrocínios e do sucesso das seleções brasileiras de futebol nos campeonatos mundiais, esta não é acompanhada pela profissionalização dos administradores. Os clubes continuam a ser regidos por dirigentes amadores, alguns envolvidos com atividades ilícitas e escolhidos pelo carisma, os denominados cartolas. A condição de atleta, nesse contexto, é a de um subordinado absoluto ao clube, sem o qual não poderia exercer a sua profissão.

O vínculo do passe, que ligava o atleta ao clube até o fim de sua carreira, pois tinha o passe livre o atleta com trinta e dois anos completos e dez anos de serviços prestados, era o maior símbolo do desprezo à condição de desportista profissional; tratava-se de uma submissão jurídica quase absoluta de uma pessoa a outra, no sentido em que estabelecia um vínculo permanente, mesmo que o clube não optasse por utilizar os serviços do seu subordinado.

Por outro lado, o comércio de atletas, denominado transferência, representava uma importante fonte de lucro para as agremiações. É preciso lembrar que o futebol como negócio não visa somente o sucesso dentro dos limites do campo; como qualquer empresa constituída sob o regime capitalista, o principal objetivo é o lucro maximizado. Assim, o jogador de futebol assumia um papel duplo: o de trabalhador, como prestador de serviços ao clube e o de mercadoria, como fonte de ativos resultantes de sua venda a outrem.

O termo deste processo de comercialização de mão de obra entre clubes de futebol parece ter acontecido com a promulgação da Lei Nº 9.615/98; o que ocorreu, porém, é que muitos dispositivos do ordenamento foram alterados nos últimos anos, aumentando-se os prazos dos contratos e incluindo-se novas alíneas a fim de beneficiar os clubes nas transações que envolvem atletas cujo contrato é vigente.

Ora, o texto original da Lei Pelé estipulava o prazo máximo contratual de dois anos; assim, ao término de quatro anos (primeiro contrato mais renovação) o atleta era livre para procurar qualquer outra agremiação para trabalhar, ou continuar na mesma, caso fosse sua vontade. Com a nova redação, o prazo do primeiro contrato a ser celebrado com a entidade formadora é de até cinco anos, sendo prorrogável por mais três. Dentro deste prazo, existe uma cláusula penal a ser quitada, cujo montante pode ser fixado em até duas mil vezes o valor da remuneração média mensal (enquanto o texto original delimitava o valor como o total da remuneração devida pelo clube ao atleta).

Sendo assim, o atleta somente estará livre para fazer o que bem lhe aprouver no sentido profissional após oito anos de serviços prestado, um retrocesso das novas alterações em comparação ao ordenamento original. Mesmo assim, as transferências de jogadores para o exterior têm crescido em ritmo acelerado na

última década; tal fato favorece o surgimento de clubes de aluguel que tem por intuito formar o atleta e comercializá-lo no mercado externo, um flagrante desrespeito à dignidade do profissional.

Ressalte-se que uma das maiores peculiaridades do desportista profissional é a total dependência das condições físicas de seu corpo para o desempenho de sua função. A maioria deles deixa de exercê-la muito mais cedo que todos os outros profissionais devido a esse motivo. Com relação ao jogador de futebol, a idade média em que deixam os gramados é de trinta anos.

Em um mundo onde as relações de trabalho caracterizam-se pela progressiva flexibilização e em um Estado em que a Lei Maior tem como um de seus pilares a isonomia de todos perante a lei, está muito claro que a Lei Nº 9.615/98 representou um grande avanço na equiparação dos desportistas profissionais a todos os outros trabalhadores, rompendo amarras cuja existência era injustificável. Igualmente transparente é o retorno conservador dos acréscimos e modificações no texto, no que diz respeito à regulamentação da profissão de atleta. Estes representam desafios aos legisladores e juristas e devem ser objeto de discussão independente e revisão a fim de retomar o sentido do fim do passe.

REFERÊNCIAS

AIDAR, C. M. C. **Lei Pelé**: Principais Alterações. In: Direito Desportivo. Campinas: Mizuno, 2000.

ALCÂNTARA, H. A magia do futebol. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 57, p. 297-313, maio/ago. 2006.

BOUDENS, E. **Relações de trabalho no futebol brasileiro II**: valor, critérios e condições para o pagamento do passe segundo a Resolução/Indesp n. 1/96. [Estudo, Consultoria legislativa]. Brasília: Câmara dos Deputados, fev. 2000.

_____. **Relações de trabalho no futebol brasileiro III**: considerações acerca do projeto de Lei Nº 2.437, de 1996. [Estudo, consultoria legislativa]. Brasília: Câmara dos Deputados, jan. 2002.

BRASIL. **Legislação desportiva**. 4. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL. **Transferências para o exterior.** Disponível em: <<http://www.cbf.com.br/noticias/a-cbf/transferencias-para-o-externo-numeros-do-mercado-da-bola#.WJNwNWelzIU>>. Acesso em: 10 mai. 2017.

DEL NERO, M. P. **Justiça Desportiva:** primeira instância. In: Direito Desportivo. Campinas: Mizuno, 2000.

FARIA, T. S. **Notas sobre a Subordinação do Atleta Profissional de Futebol.** In: Revista Eletrônica do Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região, ano 11, n. 184, set. 2015.

GIULANOTTI, R. **Sociologia do Futebol:** Dimensões Históricas e Sociológicas do Esporte das Multidões. São Paulo: Nova Alexandria, 2002

GUERRA, L. B. Conseqüências da extinção do passe no futebol brasileiro. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 8, n. 147, 30 nov. 2003. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=4434>>. Acesso em: 20 jan. 2017.

LARDIES, M. **Coletânea de Leis e Regulamentos dos Desportos.** 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 1971.

LEVER, J. **A loucura do futebol.** Rio de Janeiro: Record, 1983.

LOPES, J. S. L. Considerações em torno das transformações do profissionalismo no futebol a partir da observação da Copa de 1998. 1998. In: Estudos Históricos. Vol. 1 Nº 23. Protocolo disponível em: <www.cpdoc.fgv.br/revista>. Acesso em: 23 abr. 2017.

MELO FILHO, A. **Alcance e Aplicabilidade do Direito Desportivo.** In: Direito Desportivo. Campinas: Mizuno, 2000.

_____. **Direito Desportivo:** Novos rumos. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

MENDES, G. F. **Tendências e Expectativas do Direito Desportivo.** In: Direito Desportivo. Campinas: Mizuno, 2000.

NUZMAN, C. A. **Processo e Olimpismo.** In: Direito Desportivo. Campinas: Mizuno, 2000.

PERRY, V. **Parte Processual.** In: Direito Desportivo. Campinas: Mizuno, 2000.

RIAL, C. Rodar: A circulação de jogadores brasileiros no exterior. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 14, n. 30, p. 21-65, jul./dez. 2008.

RODRIGUES, F. X. F. **O fim do passe e a modernização conservadora no futebol brasileiro (2001-2006).** [Tese de Doutorado em Sociologia] PPGS/UFRGS: Porto Alegre, 2007.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

_____. O fim do passe e as transferências de jogadores brasileiros em uma época de globalização. **Sociologias**, v. 12, n. 24, maio/ago. 2010, pp. 338-380. Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, Brasil.

SANTOS, J. R. **História política do futebol brasileiro**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

SCHMITT, P. M. **Direito & Justiça Desportiva**. Ibooks. Publicado na iBookstore em 17.04.2013. Disponível em: <<https://itunes.apple.com/br/book/direito-justica-desportiva/id634251949?mt=11>>

SILVA, D. A. S. Evolução da Legislação Brasileira sobre o Desporto. **Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança**, v. 3, n. 3, p. 69-78, set. 1999.

ZAINAGHI, D. S. **Contrato de Trabalho de Atleta Profissional**. In: Direito Desportivo. Campinas: Mizuno, 2000.

A RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA E SUAS IMPLICAÇÕES NA TEORIA DO DELITO

Júlio Eduardo Damasceno Medina

RESUMO: Frente à criminalidade moderna e a necessária tutela do meio ambiente à luz dos crimes ambientais, sem deixar de considerar a problemática em torno dos crimes econômicos, a teoria do delito juntamente com as teorias criminológicas tem se deparado com questionamentos em torno da possibilidade de responsabilização penal das pessoas jurídicas. Por um lado, há argumentos advogando pela impossibilidade jurídica (dogmático-filosófica) de tal responsabilização, amparados em argumentos de integridade, no que se refere ao direito penal da culpabilidade. Enquanto, por sua vez, outra vasta quantidade de autores tem se baseado em argumentos pragmáticos para justificar que as pessoas jurídicas sejam responsabilizadas penalmente, tendo em vista as dificuldades criadas pela criminalidade moderna e organizada, bem como pela globalização.

Palavras Chaves: Responsabilidade Penal. Teoria do Delito. Criminalidade Moderna.

ABSTRACT: Faced with modern crime and the necessary protection of the environment in the light of environmental crimes, while taking into account the problematic of economic crimes, the crime theory along with criminological theories has been faced with questions about the possibility of criminal responsibility of legal persons. On the one hand, there are arguments advocating the legal (dogmatic-philosophical) impossibility of such accountability, supported by arguments of integrity, as far as the criminal law of culpability is concerned. Meanwhile, another large number of authors have relied on pragmatic arguments to justify legal persons being held criminally liable, given the difficulties created by modern and organized crime as well as by globalization.

Keywords: Criminal Responsibility. Theory of Crime. Modern Criminality.

INTRODUÇÃO

O presente artigo trata de um tema relevante à teoria do delito, a responsabilidade penal da pessoa jurídica. Em um primeiro momento serão analisados alguns aspectos históricos dos antecedentes deste tipo de responsabilização, que vão desde o Direito Romano, perpassando pelo período dos

glosadores e pós-glosadores até o Direito Canônico, enfrentando posteriormente as mudanças causadas pelas Revoluções Iluministas do Século XVIII.

Em um segundo momento cuidar-se-á de tratar das teorias explicativas acerca da existência da pessoa jurídica, basicamente uma negativista e outras duas teorias afirmativas, a teoria da ficção e a da realidade, entretanto, este tópico é basicamente uma introdução de conceitos introdutórios à pessoa jurídica, não tendo a pretensão de se aprofundar neste tema de Direito Civil.

Adiante a problemática central orbita em torno da (ir)responsabilidade penal da pessoa jurídica. Sob um aspecto pragmático, serão vistos os argumentos que tentam dar sustentabilidade e justificação à imputação penal da pessoa jurídica, ou seja, a partir da necessidade de punição e da sua suposta efetividade, tais argumentos que se alicerçam na difícil tarefa da segurança pública frente à estrutura organizada do crime moderno e nas dificuldades impostas pela globalização.

Porém a responsabilizar penalmente as pessoas jurídicas gera certos calafrios em alguns, dentre os estudiosos mais respeitados em matéria penal, pois representa uma ruptura com a evolução/construção dogmática e garantista do direito penal da culpabilidade. Ao mesmo passo em que não aceitam a responsabilização da pessoa jurídica, este ramo da doutrina afirma-se, precipuamente, em sua incompatibilidade com a teoria do delito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA

Em uma perspectiva histórica, os estudiosos do direito penal identificam antecedentes históricos da responsabilidade penal imputada à pessoa jurídica tanto no Direito Romano, quanto nos períodos a que o estudo se volta aos glosadores, aos pós-glosadores e ao Direito Canônico, sendo estes períodos as nossas principais referências.

VII Contextos e Conceitos

Mostra de Produção Científica e Extensão

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

12 a 14 de setembro de 2017

No Direito Romano, poderia haver acusação contra um município, somente, pois o instituto da pessoa jurídica não era reconhecido em tal ordenação jurídica. Apesar do não reconhecido, a origem da figura pessoa jurídica tem ali importantes raízes, decorrentes da distinção entre *singuli* e *universitas* que configurariam uma responsabilidade individual e outra responsabilidade coletiva, respectivamente (BITENCOURT, 2015, p. 31).

“Já a escola dos glosadores foi importante ao passo que acompanhou a crescente importância política e econômica das “corporações”, durante a Idade Média (a partir do século XII), no fenômeno conhecido como “recepção do direito romano” (ZAFFARONI; PIERANGELI, 2015, p. 178). Apesar de que neste contexto não houvesse uma refinada construção acerca da definição de o que é uma pessoa jurídica, os glosadores reconheciam a delinquência das corporações, inclusive o Estado era responsabilizado pelos danos causados à comunidade de seus cidadãos. Porém haviam requisitos para que fosse reconhecida a delinquência das corporações, era necessário que estivesse presente “(i) uma decisão conjunta, dando resultado a (ii) uma ação corporativa, considerando que a maioria era equivalente a totalidade dos membros para efeitos de ser considerada uma decisão coletiva” (BITENCOURT, 2015, p. 32).

Perpassada essa época da história, chega àquela reconhecida como a dos pós-glosadores que apesar de reconhecer o caráter fictício das corporações, entendiam que estas ostentavam capacidade delitiva, Bitencourt, baseando-se no que propôs Bartolus (1314-1357), explica a diferença entre crimes próprios, que viriam a gerar responsabilidade penal das corporações e crimes impróprios, que causariam a imputabilidade das pessoas físicas que praticaram:

Delicta propria seriam aquelas ações estritamente relacionadas a essência e o âmbito especial dos deveres da corporação. *Delicta impropria*, por sua vez, seriam aquelas ações que a corporação somente poderia realizar por intermédio de um representante (BITENCOURT, 2015, p. 34).

Em outro período, do direito canônico, podemos dizer que o delito para os canonistas mudou de perspectiva em relação ao que entendiam os germânicos, sendo que aqueles não mais reconheciam a vingança como legítima, representando uma evolução, a partir do momento em que previa a reclusão em celas monásticas para que fosse cumprida a pena, uma vez que esta tinha condão de libertação, em relação ao pecado (ZAFFARONI; PIERANGELI, 2015, p. 177).

Para o direito penal canônico, a capacidade jurídica das corporações deveria ser lida em linha distinta da capacidade de seus membros ou até da totalidade de seus membros, visto que as responsabilidades da corporação e de seus membros eram linhas paralelas. Porém era reconhecido que a pessoa jurídica era sujeito de direito, tendo capacidade jurídica por ficção, pois esta escola foi a primeira a estabelecer a diferença entre dois conceitos de pessoa, o real e o jurídico.

Foi a partir do Papa Inocêncio IV que o raciocínio jurídico canônico evoluiu, visto que as corporações foram consideradas tão somente pessoas fictas, em decorrência disso não poderiam ser excomungadas e quanto menos consideradas capazes de desenvolver ação ou ter capacidade delitiva (BITENCOURT, 2015, p. 33).

Conforme denote-as desta abordagem histórica inicial, a responsabilidade penal da pessoa jurídica foi sendo desconsiderada conforme o avançar da história e do direito, destarte que a humanização do direito juntamente com as construção teórico-dogmática do direito penal foram rejeitando os argumentos que aceitavam a possibilidade de imputação. Entretanto é cedo para conclusão. Nas linhas a baixo serão analisados conceitos breves sobre a pessoa jurídica, para que depois possamos se debruçar sobre os argumentos modernos em prol e contrários à responsabilidade penal da pessoa jurídica.

O QUE É UMA PESSOA JURÍDICA? BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A EXISTÊNCIA DA PESSOA JURÍDICA

A Pessoa jurídica é uma ficção criada pelos juristas? Ou é uma realidade? Aliás, é possível negar, com plausibilidade, a existência da pessoa jurídica? Assim era a afirmação do grandioso Ihering, cuja proposta amparava-se na afirmação de que não haveria personalidade jurídica em uma associação formada por um conjunto de indivíduos. A defesa da tese de Ihering se baseava em negar a autonomia existência da pessoa jurídica, ao passo que seriam sujeitos de direito somente os indivíduos que a compõe, portanto, a manifestação de vontade é de cada um dos membros, tão somente, mesmo que de uma forma especial (GAGLIANO; PAMPLONA FILHO, 2014, p. 232).

Em síntese, este seria um resumo da virtude mais conhecida dentre as teorias negativistas sobre a existência da pessoa jurídica.

Por outro lado, divergindo das teorias negativistas, há teorias que afirmam a existência da pessoa jurídica, seja por meio da teoria da ficção ou da teoria da realidade, considerando que esta última se bifurca em realidade organicista (ou objetiva) e teoria da realidade técnica.

A teoria da ficção tem em Savigny o seu principal expoente, que concebia a pessoa jurídica como mera criação da lei, sem considerar a possibilidade de sua existência no plano real ou sociológico.

Partindo do conceito de que só o homem pode ser sujeito de direitos, visto que fora da pessoa física não existem, na realidade, entes capazes, concebe a pessoa jurídica como uma pura criação intelectual, uma associação entre homens ou um complexo de bens, finge-se que existe uma pessoa e atribui-se a essa unidade fictícia capacidade, elevando-a à categoria de sujeito de direito (RUGGIERO, 1999, p. 551).

Por sua vez, a teoria da realidade organicista afirma a existência real e social da pessoa jurídica, baseando-se no organicismo sociológico esta teoria propunha que a coletividade bens (corpus) e a vontade do instituidor (animus) sejam pressupostos para a afirmação da existência fática da pessoa jurídica.

Há ainda a teoria da realidade técnica, que se situa a meia distância em relação a estes dois polos opostos (teorias da ficção e da realidade organicista), defendendo, por sua feita, que as pessoas jurídicas são uma construção jurídica, sem deixar de reconhecer a sua existência real (GAGLIANO; PAMPLONA FILHO, 2014, p. 233-234).

Por fim, sem prejuízo da teoria que se proponha a defender, há no direito pátrio alguns elementos pressupostos para que a pessoa jurídica tenha sua existência e, principalmente, sua validade jurídica reconhecida. Tais elementos se resumem (i) a vontade humana criadora que instituiu a pessoa jurídica (plano da existência), além da (ii) observância de todas as condições legais para sua instituição e da (iii) licitude de seu objeto (requisitos de validade).

O PRAGMATISMO INCLINADO PELA RESPONSABILIZAÇÃO

A maior parte dos argumentos de aprovação da responsabilidade penal das pessoas jurídicas tem por base um conceito tão abrangente quanto incansavelmente citado pela mídia, o de criminalidade moderna. Para alguns autores a criminalidade moderna poderia ser chamada de delinquência econômica ou até de criminalidade do colarinho branco, sendo que ali se situariam os crimes ambientais (nacionais ou internacionais), os

crimes industriais e de comércio internacional de detritos além do tráfico internacional de drogas (BITENCOURT, 2015, p. 41).

A problemática se intensifica ao passo que devem ser considerados o direito penal da culpabilidade, o princípio in dúbio pro reo, a individualização da culpabilidade e a responsabilidade individual, além do princípio da utilização da esfera penal como ultima ratio. Por outro lado, não há como prevenir que a referida criminalidade tenha êxito se se mantêm todas as garantias clássicas do direito penal, pois a sociedade moderna é complexa e os valores do individualismo iluminista, por vezes, não são o núcleo das relações jurídicas, como eram em outrora. Ao se manifestar sobre o tema, Bitencourt (2015, p. 41-42) afirmou que:

Nesse campo, o direito tem de organizar-se preventivamente. É fundamental que se aja no nascedouro, preventivamente, e não repressivamente. Nesse aspecto os bens coletivos são mais importantes que os bens individuais; é fundamental a prevenção, porque a repressão vem tarde demais.

Neste sentido, o principal e mais argumento daqueles que advogam pela responsabilização penal das pessoas jurídicas e o que podemos chamar de “defesa das opções institucionais e democráticas”, que nada mais é que o amparo no substrato legal que prevê tal hipótese de imputação.

Os principais marcos legais são o art. 3º e 4º da Lei 9.605/98 e os art. 173, §5º e 225, §3º, da Constituição Federal da República. Em síntese, o diploma constitucional, principalmente neste último dispositivo, dispõe que estarão sujeitos a sanções penais e administrativas, as pessoas físicas e jurídicas que praticarem condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Já em nível infraconstitucional, a lei 9.605/98, em seu art. 3º, dispõe literalmente que:

As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

Este diploma legal é o principal marco da responsabilização penal da pessoa jurídica, sendo que é na mesma lei onde está prevista a punição das pessoas físicas que juntamente concorrerem para o crime, a desconsideração da personalidade jurídica (quando for para facilitar o ressarcimento dos prejuízos causados ao meio ambiente), as penas aplicáveis (multa, restrição de direitos e prestação de serviços alternativos à comunidade) e critérios para imposição e graduação da penalidade (arts. 21 a 24).

Não se pode negar que a opção de responsabilizar penalmente as pessoas jurídicas, apesar de carregada de uma ideologia utilitarista e pragmática, foi adotada em um contexto de evolução da criminalidade moderna e de surgimento de novos valores a serem protegidos no nível constitucional, como é o caso do meio ambiente. Por outro lado, surgem argumentos, pautados em uma leitura do direito como uma integridade e oferecendo alternativas à essa problemática, que negam a responsabilidade penal da pessoa jurídica, e alguns argumentos estão elencados nas linhas que seguem.

ARGUMENTOS ACERCA DA INCOMPATIBILIDADE ENTRE A TEORIA DO DELITO E A RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA

Nas linhas que seguem cuida-se de analisar e elencar alguns dos argumentos entre aqueles que, na maioria das vezes, posicionam-se contrários à responsabilidade penal da pessoa jurídica, na medida em que, concomitantemente, os argumentos se centram na incompatibilidade de tal responsabilização com a teoria do delito, ou com ideais de um direito como integridade, fulcro na construção teórica de Dworkin (2014, p. 271 e ss.), que podem ser interpretados em complementaridade com a proposta da Escola Penalista de Frankfurt, uma vez que “tal corrente doutrinária gira em torno da manutenção dos direitos concebidos a partir do Iluminismo, sendo que sua flexibilidade não seria tolerada” (CALLEGARI; SILVA, 2012, p. 31).

Além das fundamentações que seguem a linha filosófico-jurídica da Escola Penalista de Frankfurt, há grande parte dos penalistas que se intitulam como

pertencente ao pensamento de resistência garantista. Desta feita, a ideologia garantista é também contrária a responsabilização penal da pessoa jurídica, dado que:

Sustenta-se a concepção de que o direito penal não pode ser sobrecarregado, na medida em que a troca de garantias por eficácia demonstra-se como ilusória, tendo em vista que corre-se o risco de caracterizar as estruturas de limitação do poder historicamente conquistadas (SILVA, 2011, p. 45).

Exemplificativamente, sobre o tema central de análise deste artigo: a pessoa jurídica cometeu algum crime para ser responsabilizada “penalmente” por isso? Uma análise sumária já seria o suficiente para perceber o quanto é delicado responsabilizar penalmente ou defender a imputação penal de uma pessoa jurídica. Isto porque, um dos argumentos contrários à responsabilização penal da pessoa jurídica é o de que esta carece de ação, omissão, dolo ou culpa, que são elementos fundamentais para configurar um delito.

Apesar de a teoria do delito ser o principal fundamento para negar a responsabilidade penal da pessoa jurídica, é prudente e necessário alertar que o presente artigo não tem a ambição de exaurir qualquer um dos temas inerentes à teoria do delito, dado a impossibilidade temática de tal feito, pois seria necessário, pelo menos, uma centena de artigo para analisar com propriedade a teoria do delito, o tema mas vasto de todo o direito penal. Por hora, consideramos delito uma conduta típica, antijurídica e culpável.

Necessitando inicialmente de um conceito de ação, que é:

O comportamento voluntário conscientemente dirigido a um fim, composto por um comportamento exterior de conteúdo psicológico, que é a vontade dirigida a um fim, da representação ou antecipação mental do resultado pretendido, da escolha dos meios e a consideração dos efeitos concomitantes ou necessários e o movimento corporal dirigido ao fim proposto (DIÓGENES JÚNIOR, 2012).

Já para os que adotam uma teoria finalista da ação, dizem que a “ação é atividade humana consciente dirigida a um fim”.

Todos estes elementos não se encontram na pessoa jurídica que não tem como exteriorizar um comportamento, nisto já se basta o argumento, mas é

importante ressaltar que não terá conduta com um fim pretendido, quanto mais antecipação dos resultados ou escolha dos meios.

Não há capacidade natural de ação em uma pessoa jurídica. A pessoa jurídica não tem uma existência real ou concreta, pois são entes que não passam de uma ficção. E a ordem natural das coisas não pode ser desconsiderada ao ponto de dar espaço para uma expansão do poder punitivo estatal sem limites jurídicos, muitas vezes oriunda de uma satisfação midiática por anseios de (uma concepção falida) de Justiça, enquanto aqueles que realmente cometeram o crime sairiam impunes. O único agente com capacidade de ação é o ser humano. Banalizar isso vai acabar punindo animais, pela via do direito penal.

Carnelutti já nos alertava que a mídia tem influenciado o direito e o processo penal de maneira a se colocar ao lado das partes, sem pudor, retirando o caráter solene das togas e do processo penal, que se perdem nas multidões, isto é, não separa os fins do direito (e do processo) penal dos fins que eles concebem como necessários para a sociedade.

Baseando-se na construção do saudoso jurista Eugenio Raul Zaffaroni, afirmarmos que:

Há uma estrutura da conduta, ou etapas da conduta: (i) a ação tem um aspecto interno, que nada mais é que a proposição de um fim, (ii) para que depois sejam selecionados os meios para a obtenção daquele fim almejado, c) sendo que o terceiro (e último) passo é a exteriorização da conduta, ou seja, “consiste no desencadeamento da causalidade em direção à produção do resultado” (ZAFFARONI; PIERANGELI, 2015, p. 376).

Desde as teorias de Beling a questão da punibilidade tem como requisitos uma certa ação que deve ser praticada por um indivíduo determinado, esta individualização do ente autor da conduta somente pode ser imputada ao homem e sua consequência e a impossibilidade de responsabilização penal das forças naturais, ou dos animais e até mesmo das pessoas jurídicas.

Nestas punições somente há rótulo de direito penal pois ali não são cumpridas as mínimas exigências para dizer que há aplicação do direito penal. Afirmar e aplicar algo diferente significa descaracterizar o direito penal e romper de maneira inconsequente com toda a construção histórica consubstanciada nas

garantias fundamentais do direito penal. Ontologicamente, os ditos crimes imputados à pessoas jurídicas não passam de condutas humanas que por si ou por interesses associativos agem de maneira delitativa, que acaba sendo legalmente irresponsabilidade, mascaradas e entrincheiradas pela punição que será imputada ao ente ficto.

Haja vista a diferença entre ato de vontade e ato de conhecimento, devido ao fato de que a pessoa jurídica não tem nem consciência e quem dirá vontade (nem impulsos ou sentidos) não há o que se falar em dolo ou culpa por sua parte. E considerar que existe crime sem isso é aplicar responsabilidade penal objetiva.

Uma questão central para analisar a esta possibilidade de imputação penal é a culpabilidade, que sob um conceito geral pode ser definida como “a reprovabilidade do injusto ao autor”, sem deixarmos de considerar que deve haver a possibilidade de compreensão da antijuridicidade da conduta praticada.

Quando falamos em culpabilidade, devemos ter em mente que esta pode ter vários sentidos no direito penal, que não são contraditórios, como por exemplo, ela pode ser lida como (i) fundamento para decidir se uma pena deve ou não ser aplicada ou (ii) como um parâmetro para auferir o quantum da pena (iii) ou até mesmo como negação ou contradição à responsabilidade objetiva. E todos estes sentidos interessam a esse escrito, por se entender que estão ausentes nos crimes comumente imputados à pessoa jurídica, conforme as linhas que seguem.

Não podemos prosseguir na argumentação e chegar a conclusão de a pessoa jurídica carece de culpabilidade, sem antes analisarmos o que Zaffaroni propõe como um panorama da culpabilidade e hipóteses de sua ausência:

A culpabilidade requer: 1) a exigibilidade da possibilidade de compreender a antijuridicidade, que falta quando: 1.1) o sujeito não tem capacidade psíquica para isto (primeira hipótese de inimputabilidade); 1.2) se acha em erro invencível a respeito da antijuridicidade (erro de proibição); 2) que, de acordo com as circunstâncias, seu âmbito de autodeterminação se encontre num limite mínimo, o que não ocorre quando: 2.1) há necessidade exculpante; 2.2) inexigibilidade de outra conduta motivada na norma, nos casos contemplados na parte especial; 2.3) não pode dirigir suas ações conforme à compreensão da antijuridicidade (segunda hipótese de inimputabilidade) (ZAFFARONI; PIERANGELI, 2015, p. 549).

Deve haver um potencial de consciência da ilicitude, isto é, a possibilidade exigível do entendimento de que a conduta praticada é ilícita e antijurídica. Então como a pessoa jurídica irá realizar esse juízo ético-normativo? Como “exigir obediência ao direito”? A pessoa jurídica não tem capacidade de entendimento.

Em função disso percebe-se que mais um elemento intrínseco da teoria do delito impede a responsabilização penal da pessoa jurídica. Ela não tem capacidade de culpabilidade pois não existe “um sistema psicofísico na pessoa jurídica a ser aferido quanto à sua possibilidade, na qualidade de autor do fato, de se distanciar da prática do injusto” (LOBATO, 2010, p. 278).

Como ela teria imputabilidade? Como iria entender o ato ilícito que “está praticando”? Como e quando ela adquire condições de normalidade ou maturidade psíquica? Sendo que carece de maturidade e higidez mental. Estes questionamentos são uma pedra no sapato de quem defende que a responsabilidade penal da pessoa jurídica é compatível com a teoria do delito, e que provavelmente não serão respondidos da noite para o dia.

Ademais devemos lembrar que a responsabilidade penal é pessoal, e algo diferente disso não pode decorrer de qualquer norma emanada de opção de tribunais ou cortes pois é norma originariamente constitucional, ostentando a condição de cláusula pétrea (art. 5º, inc. XLV e XLVI combinado com art. 60, §4º, inc. IV, ambos da Constituição Federal).

O inciso XLV do art. 5º determina que “nenhuma pena passará da pessoa do condenado”, e este direito fundamental deve ser entendido tanto como uma via de mão dupla, pois ao mesmo tempo que em que representa uma garantia individual, oponível ao Estado, também é um alicerce da justiça penal, ao passo que determina que o indivíduo condenado deverá cumprir a pena cominada, que não deverá se estender aos demais, impedindo que inocentes sejam punidos por condutas alheias.

É lógico que esta leitura nos leva a concluir que a Constituição Federal reconhece os institutos penais intrínsecos da teoria do delito, chamados de conduta e culpabilidade, pois preceitua que será tão somente aquele que que agiu delituosamente e com presença de culpabilidade, isto é, o Estado somente deve penalizar o delituoso, é uma garantia da correta aplicação da tutela penal.

Como pode ser individualizada uma pena, em caso de um crime ambiental, quando o punido foi uma pessoa jurídica e quem realmente agiu delituosamente sai impune e despercebido? Neste sentido:

A pena não pode ser dirigida, em sentido estrito, às pessoas jurídicas no lugar das pessoas físicas que atrás delas se encontram, porque conceitualmente implica uma ameaça psicológica de imposição de um mal para o caso de quem delinque e não se pode imaginar que a pessoa jurídica possa sentir o efeito de cominação psicológica alguma (MUÑOZ CONDE, 1988, p. 128).

Portanto não existe sustentação jurídica alguma para se manter a irresponsabilidade penal da pessoa jurídica pelo fato de não ser possível aplicar à mesma a pena privativa de liberdade.

Os argumentos contrários à responsabilidade penal não se restringem a estes acima elencados, nem este trabalho. Entretanto há um argumento reiteradamente citado que iremos desconsiderar, o de que não seria possível responsabilizar penalmente uma pessoa jurídica pela impossibilidade de aplicação da pena privativa de liberdade.

O próprio inciso XLVI, do art. 5º, da Constituição Federal, prevê cinco espécies de pena, e a pena privativa de liberdade representa (e de fato é) somente uma delas, ou seja, há várias penas que não são a privativa de liberdade (perda de bens, multa, prestação social alternativa e suspensão ou interdição de direitos), por isso este argumento carece de substrato jurídico.

Foi pouco citado, entretanto é necessário lembrar que a possibilidade penalizar a pessoa jurídica, prevista em lei brasileira, foi trazida pela lei 9.605 de 1998, que em seu artigo 3º conta com a seguinte redação: Art. 3º. As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade. Parágrafo único. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato.

Resta evidente que essa opção instituição – de responsabilizar penalmente a pessoa jurídica – está prevista na lei. Alguns até afirmariam que o parágrafo único resolve o problema, mas na prática não, pois é mais difícil chegar à pessoa física que cometeu o delito pois estes estarão entrincheirados na responsabilidade da pessoa jurídica, que irá (falsamente) saciar o dever punitivo.

Entretanto não há como ignorar a redação do art. 2º da mesma lei que determina: “Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la”.

Da leitura deste artigo, decorre uma contradição imposta pela redação da lei, pois ao determinar que responderão, aqueles que forem responsáveis por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, na medida da sua culpabilidade, o legislador admite que deve haver uma conduta culpável para dizer que tem um crime ambiental.

Em outro sentido muitos sustentam a constitucionalidade da responsabilidade penal da pessoa jurídica com base no disposto no §3 do artigo 225 da CF, ao dispor que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”, entretanto a Constituição não deve ser lida em tiras, pois apesar da lição ser antiga muitos insistem em não aprender e deixam de lado o artigo 173 que em seu §5 dispõe “a lei, sem prejuízo da responsabilidade individual dos dirigentes da pessoa jurídica, estabelecerá a responsabilidade desta, sujeitando-a às punições compatíveis com sua natureza, nos atos praticados contra a ordem econômica e financeira e contra a economia popular”, portanto deve ser feita uma interpretação em conjunto do texto constitucional (em ambas as normas e de toda a construção teórica que por décadas busca evoluir no direito penal).

Disto podemos tirar ao menos duas lições, a primeira diz respeito ao fato de não confundir a responsabilidade pessoal dos sócios ou dirigentes com a suposta responsabilidade penal da pessoa jurídica e a segunda de que a Constituição não consagrou a opção institucional de responsabilizar penalmente a pessoa jurídica pois determina que a aplicação de qualquer sanção deve ser compatível com a sua natureza.

No mesmo sentido de argumentação não há prejuízo em falar que há alternativas para responsabilização da pessoa jurídica, que não seja no âmbito penal. A responsabilidade civil ou administrativa é necessária para punir e prevenir os crimes cometidos por pessoas jurídicas?

Devemos ter a nítida noção de que Poder Punitivo (*ius puniendi*) é diferente de pena criminal. O direito penal é caracterizado pelas punições severas, com estrutura bem definida e rigorosamente delimitada. Neste sentido o direito penal deve ser considerado a última opção (*ultima ratio*) e não como o remédio para todos os males e problemas da sociedade.

Conforme foi afirmado, a pena privativa de liberdade é impossível de ser aplicada às pessoas jurídicas, portanto, punições cíveis e administrativas são as únicas hipóteses para punir uma pessoa jurídica, o que é um argumento em prol de afastar a responsabilidade penal.

Há uma alternativa criada pelo jurista Winfried Hassemer, em sua obra “Três temas de Direito Penal”, chamado de Direito Administrativo Sancionador, que seria capaz de chegar onde o Direito Penal Clássico não conseguiria chegar e oferecer respostas à altura, no caso da responsabilidade de pessoas jurídicas em lesão ao meio ambiente.

Esta proposta consiste basicamente (e em linhas gerais) na criação de um Direito de Intervenção, que seria uma resposta à criminalidade moderna, uma vez que esta exige uma reação rápida e eficaz, por ações preventivas em que estejam na pauta, por vezes, o risco e não o dano, diferindo das noções clássicas do Direito Penal (BITENCOURT, 2015, p. 42).

Estruturalmente, este Direito de Intervenção seria um meio termo entre o Direito Penal e o Direito Administrativo (por isso Direito Administrativo Sancionador), herdando características próprias de cada um, ao mesmo tempo que tem

características próprias e não antes experimentadas como a aplicação de sanções não penais, em especial a Pena Privativa de Liberdade e a redução das garantias presentes no Direito Penal e que nestes contextos “somente” iriam deixar a punição atrasada cronologicamente e engessada demais para responder à altura da criminalidade moderna. Nas palavras de Hassemer:

Há muitas razões para supor que os problemas “modernos” de nossa sociedade causarão o surgimento e desenvolvimento de um Direito interventivo correspondentemente “moderno” na zona fronteira entre o Direito Administrativo e o Direito Penal e a responsabilidade civil pelos atos ilícitos. Certamente terá em conta as leis do mercado e as possibilidades de um sutil controle estatal, sem problemas de imputação, sem pressupostos de culpabilidade, sem um processo meticuloso, mas, então, também, sem a interposição de penas criminais (HASSEMER, 1993, p. 59, 95).

Desta feita, percebe-se oportuna a proposta de Hassemer em face da problemática que envolve a tutela do meio ambiente e a punição de pessoas jurídicas, pois o afastamento do caráter penal ao sancionar resolve os problemas de incompatibilidade com a teoria do delito, dado que esta representa uma garantia individual frente ao poder de punir que o Estado ostenta.

Pois a resposta de punir penalmente as pessoas jurídicas é inconveniente dado à impossibilidade natural e biológica de a pessoa jurídica ter capacidade de conduta e de compreensão da antijuridicidade de sua conduta ou aferição de sua culpabilidade. Ademais, as respostas legislativas se mostrar contraditórias, conforme foi visto, uma vez que a própria Lei 9.605/98 prevê que as sanções serão aplicadas na medida da culpabilidade do autor e a Constituição determina que serão aplicadas, às pessoas jurídicas, penas compatíveis com a sua natureza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese sumária, a resposta à responsabilidade penal da pessoa jurídica é não. Pois conforme denota-se os institutos penais de “conduta” e “culpabilidade” que são requisitos para que seja configurado o delito são incompatíveis com a pessoa jurídica, neste sentido, a pessoa jurídica não comete crimes, e isso é

diferente de afirmar que ela deve ser punida por ser responsável por lesões ao meio ambiente.

As punições à pessoa jurídica devem existir, mas devem ser compatíveis com a sua natureza, ao mesmo tempo em que devem ser eficazes o suficiente para reprimir que a prática seja rotina das atividades do ente fictício.

Conforme podemos concluir uma boa resposta a essa problemática foi a criação do Direito de Intervenção (Direito Administrativo Sancionador) que rejeita a utilização das garantias penais e processuais penais para punir a pessoa jurídica, nos casos da criminalidade moderna, mas também afasta o caráter penal e as sanções penais, por serem incompatíveis com a natureza.

Entretanto deve ser feita uma ponderação quanto a essa proposta, que foi pontualmente feita por Bitencourt (2015, p. 42) ao dizer que “a questão decisiva, porém, será: de quanto de sua tradição e de suas garantias o Direito Penal deverá abrir mão a fim de manter essa atualidade” Este é um problema nada simples de responder, pois, as vezes, na procura deste ponto ótimo entre o Direito Penal e o Direito Administrativo a rota pode se perder e um caminho muito perigoso é aquele entre a redução de garantias e o aumento da efetividade punitiva.

A responsabilidade penal da pessoa jurídica deve ser criticada sob o ponto de vista garantístico, pois o direito penal da culpabilidade e a teoria do delito representam uma evolução jurídica e filosófica que devem ser compreendidas à luz do direito como integridade, uma vez que este:

O direito como integridade pede que os juízes admitam, na medida do possível, que o direito é estruturado por um conjunto coerente de princípios sobre a justiça, a equidade e o devido processo legal adjetivo, e pede-lhes que os apliquem nos casos novos sem que lhes apresentem, de tal modo que a situação de cada pessoa seja justa e equitativa segundo as mesmas normas. Esse estilo de deliberação judicial respeita a ambição que a integridade assume, a ambição de ser uma comunidade de princípios (DWORKIN, 2014, p. 201).

Disto resultam algumas conclusões, mas talvez a mais importante é que o direito, assim como a democracia, ou melhor, juntamente com a democracia, devem buscar uma evolução humanística e social, sem romper drasticamente com as conquistas históricas ou acreditar que criações legislativas incompatíveis com o

direito devem ser aceitas sem qualquer questionamento. É bom lembrar que o direito e os direitos servem de limites jurídicos ao poder político, e não vice-versa.

AGRADECIMENTOS

Endereço meus agradecimentos, em especial, ao professor Fabrício Antônio da Silva, quem inspirou esta construção em suas aulas de Direito Penal e que me permitiu escrever com suas pontuais orientações, e, em geral, a todos que contribuíram e contribuem para minha formação acadêmica.

REFERÊNCIAS

BACIGALUPO, Silvina. **La responsabilidad penal de las personas jurídicas**. Barcelona: Bosch, 1998.

BITENCOURT, Cezar Robert. **Tratado de direito penal, 2: parte especial: dos crimes contra a pessoa**. 15. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2015.

CALLEGARI, André Luiz; SILVA, Fabrício Antônio da. Política criminal e medo: os influxos das diferentes faces do risco. **Revista da AJURIS**, v. 39, n. 126, jun. 2012.

DIÓGENES JÚNIOR, José Eliaci Nogueira. **Dos argumentos negativistas da responsabilidade penal da pessoa jurídica nos crimes ambientais**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, XV, n. 101, jun. 2012. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php/Cliente/Downloads/Paulo%20Leandro%20Maia?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11768&revista_caderno=5>. Acesso em: jul. 2017.

DOTTI, René Ariel. A incapacidade criminal da pessoa jurídica. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, n. 11, 1995.

DWORKIN, Ronald. **O império do direito**. Trad.: Jeferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo curso de direito civil**, volume 1: parte geral. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

HASSEMER, Winfried. **Três temas de Direito Penal**. Porto Alegre: Escola Superior do Ministério Público, 1993. JESCHECK, H. H. *Tratado de Derecho Penal*. Trad. Santiago Mir Puig e Francisco Muñoz Conde. Barcelona: Bosch, 1981.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

LOBATO, José Danilo Tavares. Responsabilidade penal da pessoa jurídica – uma inconsistência dogmática e de princípios. **Revista da EMERJ**, v. 13, n. 50, p. 278. 2010.

MUÑOZ CONDE, Francisco. **Teoria geral do delito**. Trad.: Juarez Tavares e Luiz Régis Prado. Porto Alegre: Sergio Fabris, 1988.

PRADO, Luiz Régis. Responsabilidade penal da pessoa jurídica: modelo francês. **Boletim da IBCCrim**, n. 46, set. 1996.

RUGGIERO, Roberto de. **Instituições de direito civil**. Campinas: Bookseller, 1999.

SILVA, Fabrício Antônio da. **O direito penal e a (i)legitimidade da punibilidade dos crimes de perigo sob a perspectiva do risco no Estado Democrático de Direito**. (Dissertação de mestrado – Universidade do Vale do Rio dos Sinos). São Leopoldo, 2011.

ZAFFARONI, Eugênio Raúl; PIERANGELI, José Henrique. **Manual de direito penal brasileiro: parte geral**. 11. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS – UM ESTUDO DE CASO

Patrícia Terezinha Marques Borba – patriciaterezinhamarquesborba@gmail.com
Vagner Scamati – vagner.scamati@ifpr.edu.br
Lauriana Paludo – lauriana.paludo@ifpr.edu.br

RESUMO: A maioria das Instituições de Ensino Superior, não possuem o controle e gerenciamento de seus egressos, isso impacta na deficiência de obtenção de informações atualizadas, impossibilitando um posicionamento dos gestores e dificultando a tomada de decisão. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento de um portal web, o Portal de Egressos do Instituto Federal do Paraná (PEGIFPR) que busca concentrar dados e fortalecer a comunicação, contato e educação continuada entre um campus de um Instituto Federal de Educação e seus egressos. O desenvolvimento do sistema será realizado através da linguagem de programação orientada à objetos PHP, utilizando a arquitetura Modelo, Visão e Controlador (MVC) em conjunto com o banco de dados PostgreSQL. Para gerenciar o projeto será utilizada a metodologia ágil SCRUM e para garantir uma melhor experiência do usuário, será implementado padrões de usabilidade como prevenção de erros, padronização dos componentes da interface, padrões de cores, entre outros. O portal apresentará informações que possam auxiliar a verificação da formação profissional proporcionada e as atividades desenvolvidas pelos seus egressos no mercado de trabalho, bem como depoimentos pessoais, área escolhida para enfoque acadêmico e profissional, o tempo necessário para ser inserido no mercado de trabalho, entre outras informações que possam ser relevantes para a instituição.

Palavras Chaves: Portal de Egressos. Desenvolvimento Web. Estudo de Egressos.

INTRODUÇÃO

A educação é considerada como um dos pilares da sociedade. Cada vez mais as pessoas procuram ampliar a sua formação educacional, visando a obter melhores colocações no mercado de trabalho e realização pessoal. Pesquisas que contribuam para o entendimento da trajetória daqueles que, em um determinado momento, procuraram uma formação educacional para colocá-los em consonância com a demanda do contexto social são consideradas importantes e sempre atuais, principalmente quando realizadas em instituições de ensino.

Cabe às instituições de ensino pensar sobre ensinar o que para quem e, ainda, ensinar com vistas a que, cumprindo a sua função de promover a educação em todos os níveis.

Nesse sentido, o Instituto Federal do Paraná (IFPR), em específico o campus Palmas, implantado em 2010, quer refletir sobre os cursos ofertados e os sujeitos formados a fim de promover a educação profissional e pública que oferta com maior qualidade.

Conforme disponibilizado na página web do IFPR, o campus Palmas possui atualmente aproximadamente 2466 acadêmicos, oferta os seguintes cursos superiores: Administração, Artes Visuais, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Direito, Educação Física, Engenharia Agrônoma, Enfermagem, Farmácia, Letras, Pedagogia, Química e Sistemas de Informação e os cursos de nível técnico em Alimentos e Serviços Jurídicos (IFPR, 2017.)

Atualmente o campus não dispõem de nenhum recurso tecnológico para coletar, organizar e apresentar as informações sobre os egressos dos cursos ofertados. Um sistema de informação pode auxiliar esse processo, fortalecer a comunicação, contato e educação continuada com os egressos da instituição, contribuindo para uma análise qualitativa do ensino ofertado, aprimoramento e atualização curricular constante, mantendo o elo de ligação entre o egresso e a instituição de maneira mais eficiente.

Esse tipo de sistema é classificado como Sistema de Informação Executivo (SIE) e fornece acesso rápido e direto a informações atuais e relatórios gerenciais, reduzindo o tempo de obtenção de dados e gerando informações as quais permitam o acompanhamento e controle da organização. Beuren (2001, p. 10) define que o SIE “é uma solução em termos de informática que disponibiliza informações corporativas e estratégicas para os decisores de uma organização, de forma a otimizar sua habilidade para tomar decisões de negócios importantes”.

Por tratar-se do desenvolvimento de um portal, o mesmo será disponibilizado na web e desenvolvido de acordo com uma metodologia de construção e testes de software adequadas para a web, ou seja, leva em consideração fatores como a verificação de erros na entrada de dados através formulários, assim como a filtragem e a normalização dos dados que são alimentados por esses meios, bem como fatores de usabilidade e perfil de usuários.

Analisando alguns trabalhos similares ao que está sendo proposto, pode-se citar o da Universidade de São Paulo (USP, 2017), o portal da Universidade do Vale do Itajaí (Univali, 2017) e o da Universidade de Santa Catarina (UFSC, 2017). Todos possuem a mesma estruturação básica, com informações institucionais, cadastros realizados pelos usuários, controle de acesso de algumas funções, exceto o da UFSC que disponibiliza a listagem de seus egressos de forma irrestrita, pública.

Neste trabalho, inicialmente, o portal é projetado com o intuito de consultar os egressos da instituição, em relação à sua atividade profissional, para saber se atuam na área de formação, se atuam em outra área ou se encontram desempregados, bem como saber sua opinião a respeito da formação obtida na instituição.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho iniciou com uma pesquisa bibliográfica sobre o desenvolvimento de portais web, características dos sistemas de informação executivos, linguagem de programação e banco de dados que poderiam ser utilizados e normas de usabilidade para a web a serem respeitadas. Essa revisão bibliográfica foi realizada em livros, periódicos, artigos, trabalhos acadêmicos e pesquisas na internet utilizando o google.

Em seguida, foram identificados e analisados alguns trabalhos similares com o objetivo de posicionar melhor este trabalho em relação a outros existentes e identificar contribuições e aspectos positivos nos mesmos que possam servir de base para o desenvolvimento deste.

Como metodologia de desenvolvimento foi definido a utilização da metodologia ágil Scrum, onde atividades a serem realizadas durante o projeto para se seguir o cronograma e se obter êxito no desenvolvimento serão organizados com a ferramenta de apoio opensource na versão 3.3 chamada de Trello.

O SCRUM é uma metodologia ágil utilizada para o gerenciamento de projetos de software e hardware. Criada a mais de vinte anos por Jeff Sutherland o Scrum tem como base uma ideia simples onde de tempos em tempos é dada uma

pausa nas atividades para que se revise o que já foi realizado e se discuta a melhor forma de se fazer o que ainda falta. Apesar de tratar-se de simples a execução desta atividade exige reflexão, introspecção, honestidade e disciplina (SUTHERLAND, 2014).

Para o armazenamento dos dados é utilizado o Banco de Dados PostgreSQL, que é um sistema gerenciador de banco de dados, SGBD, objeto-relacional de código aberto, flexível e com muitos recursos. Para facilitar sua administração será utilizado a ferramenta administrativa pgAdmin 4, que é um software disponível para todas as plataformas e que dispõe de uma interface gráfica (MILANI, 2008).

Os dados necessários para alimentar o portal foram extraídos da base de dados do sistema acadêmico utilizado pela secretária acadêmica do campus, disponibilizados para este trabalho em um arquivo de texto. Foram tratados e carregados no banco de dados do portal utilizando a ferramenta Pentaho Data Integration, na versão 7.1 community, que apresenta uma interface gráfica de fácil uso, mais rápida que a codificação de rotinas numa linguagem de programação como PHP ou Java por exemplo.

Para auxiliar na definição do design das interfaces foi utilizado a ferramenta Balsamiq Mockups que realiza o desenho e prototipagem rápida no formato de rascunho eletrônico para validação com o usuário antes de iniciar o desenvolvimento do sistema.

Nessa atividade de design das interfaces foram levados em consideração os princípios de usabilidade para a web definidos por Nielsen (2007), como garantir a correlação entre o sistema e o mundo real através do uso de termos que sejam entendidos pelo usuário, controle e liberdade do usuário para que ele possa navegar pelas telas do sistema, consistência e padrões de cores, botões e fontes, prevenção de erros através de alertas e mensagens pré definidas, flexibilidade e eficiência de uso, utilização de um projeto estético e minimalista, oferta de suporte aos usuários no reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros e informações de ajuda e documentação, entre outros.

Toda a codificação do projeto é feita com a linguagem de programação PHP na versão 7.0, e o ambiente de desenvolvimento empregado para escrever os

códigos utiliza o Sublime Text 3 que é um editor de texto e de códigos multiplataforma.

Para facilitar o desenvolvimento buscando a segurança e agilidade utilizou-se o CodeIgniter na versão 3.1.5, um poderoso framework PHP que contém um conjunto de ferramentas simples e elegante para criar aplicativos da Web completos. Esse framework utiliza a arquitetura MVC (Model, View e Controller) que organiza o projeto de forma eficaz, além de facilitar a comunicação com o banco de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O portal web foi projetado para possibilitar a comunicação entre o IFPR campus Palmas e os seus egressos. Disponibilizará formulários para preenchimento dos depoimentos pessoais de cada egresso, onde os mesmos serão visualizados no portal de forma irrestrita, no cadastro serão informados o emprego atual, área de preferência para enfoque acadêmico e profissional, o tempo que demorou para encontrar emprego, as carências no ensino que o fizeram ter dificuldades, além de ser possível visualizar a listagem dos egressos do IFPR campus Palmas.

O Scrum, metodologia de desenvolvimento ágil utilizada, propõem para auxiliar na definição e organizar os requisitos de um sistema a utilização de User Stories ou histórias de usuário. As histórias de usuário levantadas para esse trabalho estão apresentadas na **Figura 1** abaixo, no formato de quadros disponibilizado pelo Trello. A **Figura 2** apresenta o quadro com as funcionalidades que o portal deve possuir.

As informações das atividades a serem realizadas no sistema são organizadas através de uma listagem de requisitos chamada de Product Backlog. Partindo do Product Backlog inicial, o desenvolvimento acontece em ciclos chamados de Sprints que podem durar de duas a quatro semanas, onde cada conjunto de tarefas será analisado e desenvolvido em um Sprint recebe o nome de Sprint Backlog List. A **Figura 3**, apresenta as tarefas a serem realizadas em cada sprint.

O projeto lógico do banco de dados do portal de egressos é formado por oito classes que se relacionam, são elas: alunos, depoimento, curso, nível de escolaridade, cidade, estado, profissão e área de atuação. Onde o aluno possui um curso que por sua vez possui um nível de escolaridade podendo ser este técnico ou superior. O aluno também pode realizar um depoimento composto por descrição (texto) e data. Além disso o aluno está relacionado com a classe profissão e cidade, onde a classe profissão está relacionada com a área e a cidade com o estado, conforme ilustra a **Figura 4**.

Para nortear a forma como os componentes das páginas do portal serão dispostas e validar com os usuários a usabilidade do mesmo, utilizou-se o Balsamiq Mockups para a prototipação. Na **Figura 5**, apresenta-se a página inicial, de forma que não ocorra uma “poluição visual”, tornando possível encontrar o que se necessita de forma fácil.

Quando o usuário clicar no link “Entre”, será direcionado à página de login mostrada na **Figura 6**.

Ao iniciar o cadastro, o egresso deve preencher o campo com seu Registro Acadêmico ou CPF. Será realizada uma verificação para validação de seus dados e permitir prosseguir com seu cadastro, como pode ser observado na **Figura 7**, preenchendo as informações na página seguinte conforme apresentado na **Figura 8**.

Atualmente o projeto está em fase de validação das interfaces acima apresentadas e desenvolvimento do banco de dados. Na sequência será realizada a codificação e testes de desenvolvedor do sistema. Encerrando com a implantação do mesmo disponibilizando o portal de egressos na página do campus Palmas.

Nesse momento de validação das interfaces do portal algumas questões quanto a usabilidade dos usuários e de design serão levantadas e discutidas, podendo o projeto sofrer modificações antes do início da codificação na linguagem de programação PHP.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho está em desenvolvimento, em fase de validação das interfaces propostas com os usuários e implementação do banco de dados para o

armazenamento dos dados. A arquitetura do sistema seguirá o padrão de desenvolvimento MVC (Modelo, Visão e Controlador) e para a sua finalização falta realizar a codificação e testes das funcionalidades.

Espera-se que ao final do trabalho possa ser analisado algumas características gerais dos egressos dos cursos do IFPR campus Palmas, como a quantidade de alunos de determinada época de conclusão de curso dos cursos ofertados no campus, a distribuição dos egressos dos cursos segundo sexo, idade, a média salarial segundo a época de conclusão do curso, segundo a idade, a distribuição dos egressos dos cursos segundo área de atuação profissional, a incidência de desemprego dos egressos segundo época de conclusão de curso (em %).

REFERÊNCIAS

BEUREN, Ilse M.; MARTINS, Luciano W. Sistema de Informações Executivas. FIPECAFI – FEA – USP, São Paulo, **FIPECAFI**, v. 15, n. 26, p. 6-24, maio/ago., 2001.

CAMARGO, Danieli A. de O. Estudo das técnicas de desenvolvimento web e validação deste estudo com um portal para recicladores e produtores de reciclados. **Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente**, v. XII, n. 14, p. 425-450. 2009.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Cartilha acessibilidade na Web [livro eletrônico]**: fascículo 2: benefícios, legislação e diretrizes da acessibilidade na Web. São Paulo, 2015.

DORNELLES, Nemora. **As 15 principais linguagens de programação do mundo!** Disponível em: <<https://becode.com.br/principais-linguagens-de-programacao/>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

FIPECAFI. Características e Reflexões sobre sua Aplicação no Processo de Gestão. **Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI – FEA – USP**, São Paulo, FIPECAFI, v. 15, n. 26, p. 6-24, maio/ago., 2001.

GONÇALVES, Mileni K. **Usabilidade de software**: estudo de recomendações básicas para verificação do nível de conhecimento dos alunos dos cursos de Design Gráfico e sistema de informação da UNESP/Bauru, 2008.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

IFPR. Reitoria. Disponível para acesso em: <<http://reitoria.ifpr.edu.br>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

MILANI, Andre. **Criando aplicações Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

MILANI, Andre. **PostgreSQL: guia do programador**. São Paulo: Novatec Editora, 2008.

NIELSEN, Jacob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

REZENDE, Ricardo. **Conceitos Fundamentais de Banco de Dados**. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

RUBAI, Eduardo L.; BONETTI, Tiago, P. **Desenvolvimento Web dentro dos paradigmas do HTML5 e CSS3**. Paranavai – PR.

SOUSA, H. T. *et al.* Apoio Automatizado ao Planejamento de Sprints em Projetos Scrum. **XI Brazilian Symposium on Information System**, Goiânia, GO, 2015

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. São Paulo: LeYa, 2014.

TIOBE – The Software Quality Company. **TIOBE Index**. Disponível em: <<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

UFSC. **Sistema de Acompanhamento de Egressos**. Disponível em: <<http://www.egressos.ufsc.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

UNIVALI. **Portal do Egresso**. Disponível em: <<http://www.univali.br/egresso>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

USP. **Alumni USP**. Disponível em: <alumni.usp.br/pt/>. Acesso em: 15 mar. 2017.

ADMINISTRAÇÃO POR OBJETIVOS - APO

Gabrieli de Bortoli (gabidebortoli2008@hotmail.com)
Sabrina Aparecida de Mattos (sabrina_mattos@outlook.com)
Elaine Cristina Porto (elaine.c.porto@hotmail.com)

Resumo: O presente artigo tem por finalidade o estudo da Administração por Objetivos (APO), que se caracteriza por alinhar os objetivos das pessoas com os da organização, tornando o ambiente entre colaboradores e gestores mais aberto à comunicação, envolvendo assim, todos empregados em um mesmo processo para o alcance das metas. Objetivo principal deste artigo é verificar como os colaboradores reagem quando as empresas trabalham com ou sem metas. Para tanto, foi realizada uma pesquisa junto aos colaboradores das empresas X (sem metas) e, Y (com metas), através da aplicação de formulários junto a 15 colaboradores. A pesquisa é qualitativa, exploratória e descritiva, tendo sido realizado um estudo de múltiplos casos. Pode-se concluir que mesmo os funcionários que não trabalham com metas acham que seria importante aplicá-las no local onde atuam, a fim de se sentirem desafiados e motivados. Já na empresa Y, que trabalha com metas, os funcionários reforçam que as mesmas são importantes, passando a percepção de que não gostariam de alterar a forma de gestão. Sendo assim, a APO demonstra que é um método que gera resultados para a empresa alcançar seus objetivos de âmbito geral, enquanto que, para os colaboradores, produz satisfação pessoal, desafio, muitas vezes recompensas, gerando a percepção de sucesso.

Palavras-chave: Metas; desenvolvimento; desafio; resultados.

INTRODUÇÃO

Administração por Objetivos é de suma importância nas organizações. É preciso determinar para onde querem ir e o que alcançar, quais mercados desejam atingir. Para isso estabelecer metas para seus colaboradores, além de fazer com que se sintam importantes no resultado final, incentiva, desafia e em alguns casos o retorno financeiro é um diferencial atrativo. Sendo assim cada um colabora para poder atingir o objetivo conjunto. Chiavenato (2003 p. 232) expõe que “o objetivo deve ser específico, mensurável, claro e basear-se em dados concretos: o que, quanto, quando”. Deve estar de acordo com a realidade, desafiador, difícil, porém jamais inatingível, se não, passa a ser desmotivador. Para alcançar esses objetivos propostos pela organização, é necessário saber como alcançá-los, para isso, é preciso estabelecer a estratégia organizacional através do planejamento estratégico, tático e operacional a fim de obter os resultados de forma mais eficiente, escolhendo

as melhores táticas, fornecendo uma avaliação mais objetiva. Ao invés de controlar, a administração por objetivos incentiva, pois mais importante do que regras rígidas, são os resultados. Assim, ela propõe dar autonomia ao colaborador na forma de atingir estes resultados. É um processo de planejamento participativo que possibilita a descentralização das decisões e define prioridades.

Segundo Silva (2001, p.432), a Administração por Objetivos (APO) se caracteriza por alinhar os objetivos das pessoas com os da organização, tornando o ambiente entre colaboradores e gestores mais aberto à comunicação, envolvendo assim, todos em um mesmo processo para o alcance das metas.

Silva (2001 *apud* Cummings e Worley, 2001) conceitua a APO:

A Administração por Objetivos pode ser definida como um estilo ou sistema de administração que relaciona as metas organizacionais com o desempenho e desenvolvimento individual, por meio do envolvimento de todos os níveis administrativos.

Chiavenato (2003, p.228) expõe as origens da APO. Tem seu início em 1954 com a publicação do livro de Peter Drucker, considerado o criador deste modelo. Neste momento começou-se a substituir o enfoque nas tarefas pela ênfase nos resultados, preocupando-se não apenas com as tarefas desempenhadas, mas sim, com a eficácia dos resultados obtidos, baseando-se nos objetivos traçados por cada organização.

Na APO as metas são pensadas e desenvolvidas pelos gestores, juntamente com seus colaboradores, delegando metas a cada um de acordo com sua função. Posteriormente, são feitas análises sobre o desempenho de cada um, observando se as metas alcançadas estão de acordo com aquelas que haviam sido traçadas. O passado da APO tem veias impositivas, porém hoje em dia, é sinônimo de abertura, abrindo espaço para que todos participem a seu modo e contribuam coletivamente, unindo os objetivos da empresa com os individuais de cada empregado.

Chiavenato (2003) afirma ainda que a APO segue a seguinte estrutura:

1. Elaboração dos objetivos a serem desempenhados pelos colaboradores é feita entre os próprios e seus gerentes. Nessa etapa se é negociado cada meta.
2. Os gerentes garantem suporte e recursos para que as tarefas designadas aos colaboradores sejam efetivamente bem desempenhadas. Esses não só cobram os resultados, mas, garantem que há como alcançá-los.

3. Os colaboradores se dedicam para alcançar suas metas e cobram o apoio que lhe foi prometido.

4. Reuniões entre colaborador e gerente são feitas para analisar os resultados.

5. Revisões dos objetivos e os recursos para alcançá-los são feitas.

Silva (2001, p.433) expõem as características da APO e Chiavenato (2003, p. 229) complementa sobre o que cada uma delas representa. São elas:

1. Estabelecimento conjunto de objetivos entre o gerente e o subordinado: na maioria das vezes os objetivos são traçados com gerentes e colaboradores reunidos, porém, isso pode variar de acordo com o sistema que se aplica a organização;

2. Estabelecimento de objetivos para cada departamento ou posição: determinar metas de acordo com as funções e departamentos de cada um. Elas devem ser quantificadas e datadas.

3. Interligação entre os vários objetivos departamentais: os objetivos de cada um devem estar ligados aos demais.

4. Ênfase na mensuração e no controle de resultados: neste momento elabora-se os planos táticos para alcance dos objetivos, que nada mais são do que os “caminhos” utilizados para alcançar o objetivo. Depois, são feitos planos operacionais a partir do plano tático. Qualquer um desses planos deve ser quantificado, pois se o mesmo não puder ser medido não há como os resultados serem alcançados, mensurados e controlados.

5. Contínua avaliação, revisão e reciclagem dos planos: constantemente se deve revisar os objetivos traçados e avaliar aqueles que já foram alcançados, para que assim os planos para o próximo ciclo sejam traçados de acordo com uma ordem. Primeiramente, é estabelecido os objetivos do primeiro ano, tomando como base o planejamento estratégico. A partir disso, criam-se maneiras que tornam possível o alcance dos objetivos, o que é chamado de plano tático. Discute-se então, o plano operacional, entre gerentes e subordinados. São feitas avaliações constantes, comparando os objetivos alcançados a aqueles que foram propostos. Conforme são alcançados os objetivos em questão, se revisa e, então reajusta-se os objetivos. Toma-se como base os objetivos alcançados no ano em questão e elabora-se para o ano seguinte os objetivos, repetindo o ciclo citado.

6. Participação atuante das gerências e dos subordinados: todos os envolvidos da organização participam do processo. Chiavenatto (2003, p.230) afirma: “quando o gerente define os objetivos, vende-os aos subordinados, mensura-os e avalia o progresso, o processo torna-se muito mais um controle por objetivos do que propriamente uma Administração por Objetivos”.

7. Apoio intensivo do staff: uma equipe de assessoria bem capacitada é importante para o processo, pois capacita os envolvidos e une os esforços.

Chiavenatto descreve o ciclo contínuo da APO, visando o constante aperfeiçoamento e desenvolvimento da empresa. A Figura 1 demonstra este ciclo.

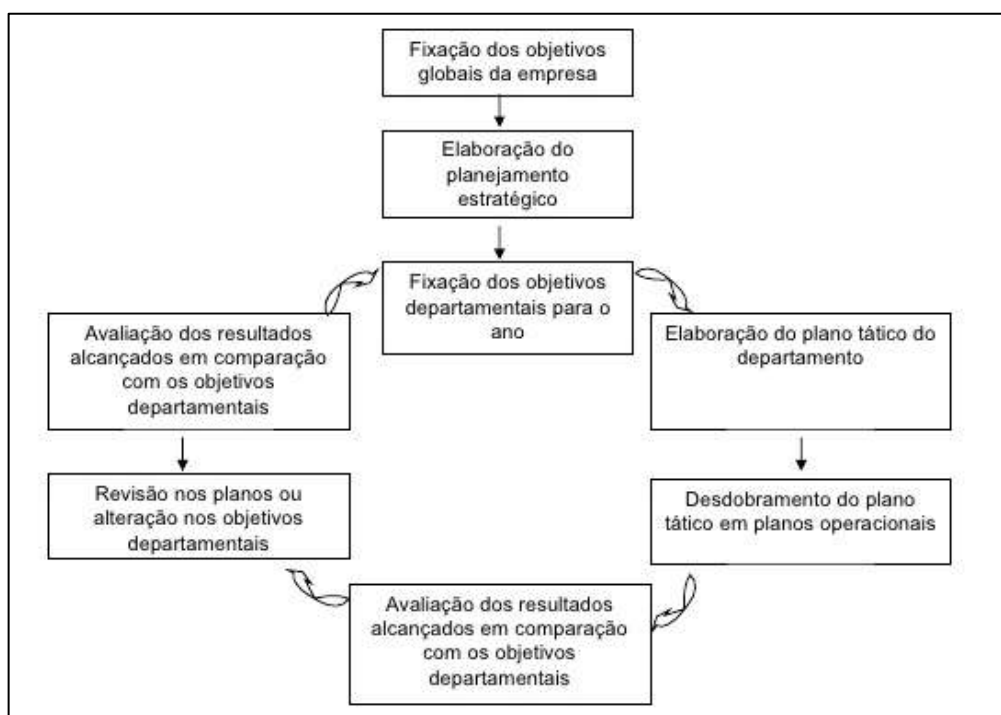


Figura 1. Ciclo contínuo da APO

Fonte: Chiavenatto, 2004, p.231

Silva (2001, p.434) também expõe as fases deste procedimento, e complementando a ideia de Chiavenatto (2003), ele ainda afirma que:

“A APO enfatiza resultados e não personalidades ou desculpas. A fase de controle do ciclo da APO está completa quando o sucesso do processo é recompensado com promoções, prêmios de mérito, ou outros benefícios convenientes e, quando a falha é observada para futura ação corretiva”.

Para Schermerhorn Jr (1999, p.103), apesar de ser um modelo de administração desenvolvido em meados da década de 50, ainda é um assunto muito presente dentro das organizações.

Chiavenato (2003, p.232) apresenta alguns critérios para a adoção dos objetivos, entre eles a orientação de que “o objetivo deve ser específico, mensurável, claro e basear-se em dados concretos”, além de ser necessário dividi-los em metas secundárias e individuais, para cada colaborador. É necessário que esses sejam difíceis, porém não podem ser inalcançáveis, pois isso pode levar a desmotivação do colaborador. Os objetivos devem ser traçados visando o lucro, além de outras proposições de longo e curto prazo. Para tanto existem três níveis de objetivos:

1. Objetivos estratégicos: objetivos da organização como um todo, elaborados a longo prazo.
2. Objetivos táticos: objetivos dos departamentos da instituição, sendo que esses são interligados e são elaborados a médio prazo.
3. Objetivos operacionais: detalhamento dos objetivos de acordo com cada tarefa a ser realizada, em curto prazo.

Assim, Chiavenato (2003) descreve como os objetivos podem ser desmembrados de acordo com os níveis hierárquicos, conforme demonstrado na Figura 2.

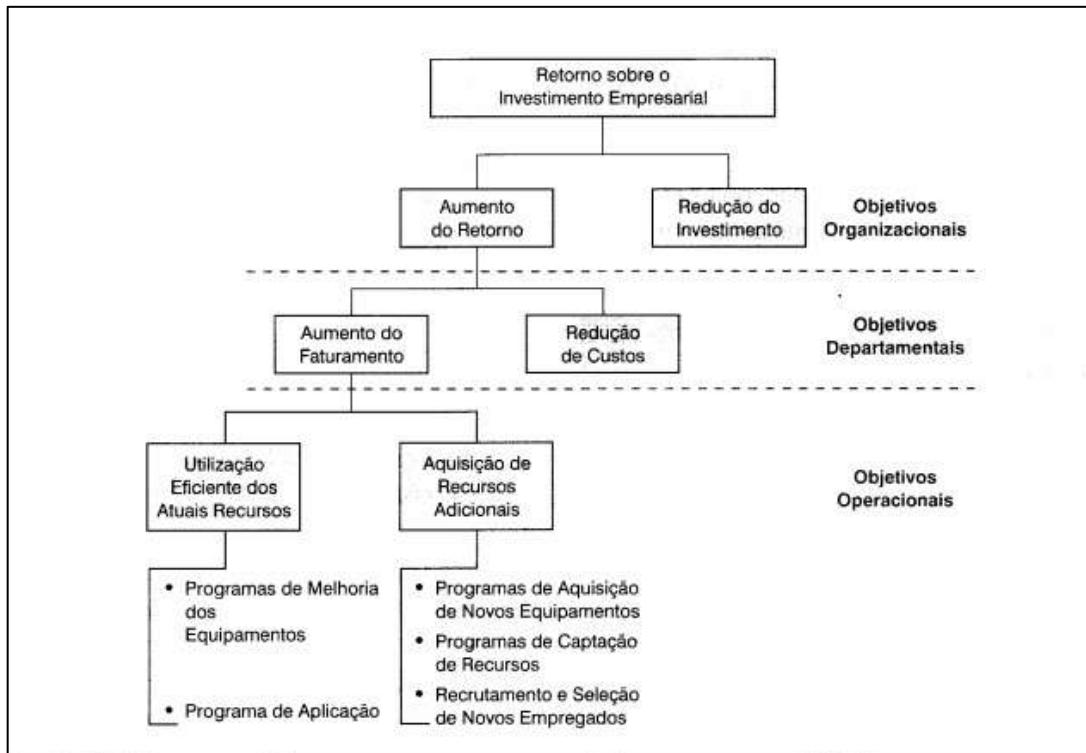


Figura 2. A hierarquia de objetivos

Fonte: Chiavenato, I. 2004, p.233.

Para Silva (2001, p.435), a APO apresenta vantagens de sucesso dentro das organizações, entre elas: a concentração nas principais áreas de eficácia; aponta os problemas dos departamentos para que se perceba o que falta para o alcance dos objetivos; identifica onde é preciso mudança e também necessidades de treinamento para uma melhoria; incentiva o crescimento pessoal e a comunicação, incentivando o desempenho pessoal. Mas para que haja sucesso é necessário que a diretoria ofereça apoio aos colaboradores, que as decisões de objetivos visem a lucratividade, mas que sejam alcançáveis e datados, além de evitar as burocracias desnecessárias.

Porém também há limitações e críticas, como o uso da autoridade na administração, carga alta de exigência sobre os colaboradores, conflitos entre objetivos pessoais e da organização. Também são problemas apontados por J. S. Kane e K. A. Freeman (*apud* Silva 2001, p. 437) a remuneração atrelada aos objetivos, pois os colaboradores, em sua maioria, querem trabalhar menos e receber mais.

Percebe-se assim que a APO possui benefícios e críticas, portanto, o presente trabalho visa responder a seguinte pergunta: os colaboradores preferem trabalhar com metas ou sem? Assim, o objetivo principal deste artigo é verificar como os colaboradores reagem quando as empresas trabalham com ou sem metas. Como objetivos completares, pretende-se evidenciar os benefícios e as críticas a esta forma de administração, nas duas empresas pesquisadas.

Após esta breve introdução, serão apresentados os materiais e métodos de pesquisa, bem como os resultados e discussões e, sem seguida, as considerações finais.

MATERIAIS E MÉTODOS

A escolha feita nesta secção tem relação com o problema de pesquisa, sendo assim, quanto à abordagem a pesquisa é qualitativa pois “não se preocupou com a representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.” (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 31) Sendo assim, o objetivo da amostra, conforme destaca Deslauries (*apud* SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009) é produzir informações aprofundadas e ilustrativas.

Quanto aos objetivos a pesquisa é exploratória e descritiva. Exploratória porque “buscam uma abordagem do fenômeno pelo levantamento de informações que poderão levar o pesquisador a conhecer mais a seu respeito” (GERHARDT *et al*, 2009, p. 67). E descritiva pois pretende descrever os fatos e fenômenos de uma determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987). Quanto aos procedimentos foi utilizado um estudo de caso múltiplo. Conforme descrito por Fonseca (2002, p.33), o estudo de caso

Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe.

Assim, para o estudo de caso, foram escolhidas duas empresas na cidade de Palmas, Paraná. Uma delas trabalha com metas e outra não realiza este tipo de gestão. Para a coleta de dados foi utilizado o formulário, pois conforme explana

Gerhardt *et al* (2009) o formulário é preenchido pelo próprio entrevistador enquanto o questionário pelo entrevistado. As vantagens do formulário é que, com a presença do entrevistador, o pesquisador pode tirar dúvidas, elucidar significados de perguntas que não estejam muito claras, adaptar-se às necessidades de cada situação, inclusive reformulando itens ou ajustando o formulário à compreensão de cada informante.

A pesquisa ocorreu durante o período de 01 a 09 de dezembro de 2016, com um total de 15 pessoas, as quais responderam perguntas descritivas. O processo foi realizado de modo individual e confidencial, aplicado no ambiente das duas empresas, aqui nomeadas X e Y, podendo assim deixar os entrevistados à vontade para expressar sua opinião. Para a elaboração dos questionários foram utilizadas as pesquisas bibliográficas dos seguintes autores: Chiavenato (2003), Silva (2001), Schermerhorn Jr. (1999) e Drucker (1998).

RESULTADOS

Foram entrevistadas um total de quinze pessoas entre as duas empresas (X e Y), sendo oito pessoas na empresa X e sete na Y, com faixa etárias de dezenove a quarenta anos, sendo onze do sexo masculino e quatro do feminino, com tempo de empresa entre dois e vinte anos, as quais responderam perguntas descritivas. A empresa X é do ramo de produção de papel, e as funções dos entrevistados vão de auxiliares administrativos à supervisores de departamentos. Já a empresa Y é uma distribuidora de recarga para celular, com funções de diretor, supervisor e vendedores externos. Quanto à avaliação dessa pesquisa, pode-se afirmar que por mais que administração por objetivo exista desde a década 50, ela continua presente até os dias de hoje, devido a sua grande importância no mundo atual. Desta forma, foi observado que os resultados obtidos nos questionários foram surpreendentes. Ao analisar as questões aplicadas na empresa X, concluiu-se que, mesmo não utilizando metas e objetivos em seus setores, os colaboradores sentiam vontade de utilizá-las, como um desafio, para romper barreiras. Na empresa Y, os resultados foram semelhantes, porém a empresa utiliza-se de metas e objetivos em sua administração.

Ao analisar os questionários aplicados nas empresas X e Y, pode-se concluir que a grande maioria das pessoas entrevistadas acredita que trabalhar com metas e objetivos é realmente importante, em diversas áreas de atuação da empresa, não apenas como resultado, mas também para suas realizações pessoais. Alguns descreveram que se sentem desafiados e motivados ao trabalhar com metas, quando atingem os objetivos sentem-se valorizados e realizados profissionalmente e principalmente pessoalmente. Buscam esse desafio porque acreditam que trabalhar sem metas e objetivos é monótono, não possibilita desenvolver sua criatividade e não instiga sua capacidade. A APO viabiliza um aprendizado maior e quebra da rotina, onde todos os dias é preciso planejar e achar novas alternativas para alcançar seus objetivos.

A empresa Y trabalha com metas e a X sem metas. Observou-se assim, que na empresa Y as metas atreladas à remuneração são as mais eficazes, em sua aplicação e de forma geral, as mais bem desempenhadas. Os colaboradores acreditam que se não fosse dessa forma, não seriam executadas com o mesmo desempenho e dedicação.

Uma das questões realizadas foi a seguinte: É importante trabalhar com metas? Tanto na empresa X como na Y a resposta foi positiva.

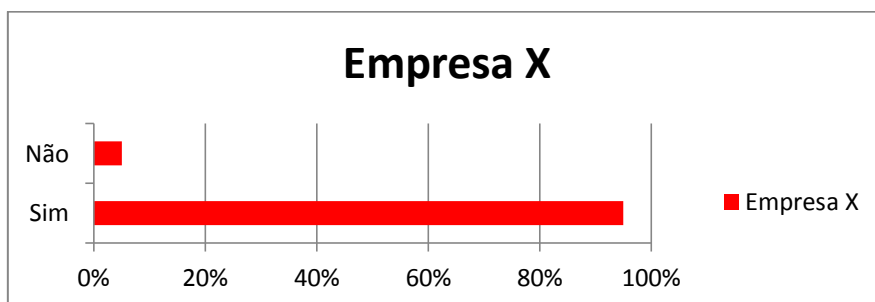


Gráfico 1: Importância de trabalhar com metas empresa X.

Fonte: elaborado pelos autores.

Consegue-se concluir que a empresa X, a resposta dos colaboradores foi surpreendente, pois quase sua totalidade acha importante trabalhar com metas, conforme demonstrado no Gráfico 1. Isto é bastante interessante, visto que é comum pensar que metas seriam difíceis e complexas, além de trazer mais trabalho e controle junto aos colaboradores.

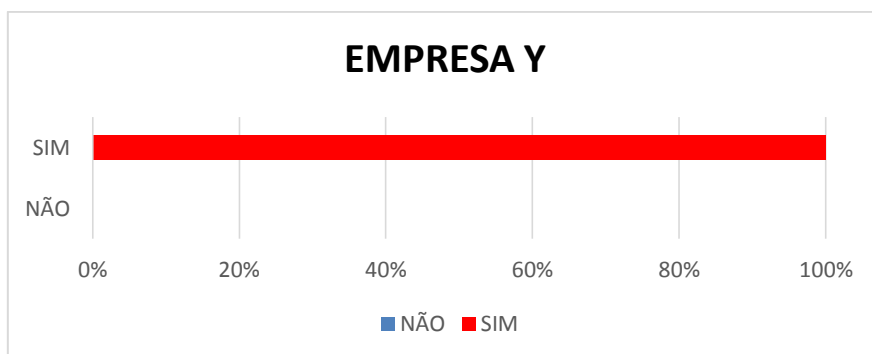


Gráfico 2: Importância de trabalhar com metas empresa Y.

Fonte: elaborado pelos autores.

Já na empresa Y que trabalha com metas e objetivos, todos concordaram que é importante trabalhar com metas (Gráfico 2). Isto reforça que esta importância é positiva pois se não tivessem interesse em continuar trabalhando com metas eles iriam se manifestar.

Constata-se que, os colaboradores de ambas as empresas, acreditam que trabalhar com metas é importante, mesmo onde não há objetivos eles sentem necessidade de saber quanto deveriam ou poderiam produzir. Além da satisfação pessoal de atingir os objetivos impostos pela empresa, o desafio diário e o planejamento são partes da execução do trabalho, fazendo com que o funcionário organize sua rotina da melhor forma para cumpri-las, exigindo deles um maior comprometimento.

Quanto à avaliação dessa pesquisa, pode-se afirmar que por mais que administração por objetivo exista desde a década 50, ela continua presente até os dias de hoje, devido a sua grande importância no mundo atual. Desta forma, observou-se que os resultados obtidos nos questionários foram surpreendentes. Ao analisar as questões aplicadas na empresa X, concluiu-se que, mesmo não utilizando metas e objetivos em seus setores, os colaboradores sentiam vontade de utilizá-las, como um desafio, para romper suas barreiras profissionais. Na empresa Y, os resultados foram semelhantes, porém a empresa já utiliza de metas e objetivos em sua administração. De qualquer forma foi demonstrado que os colaboradores entendem como importante e portanto, validam este processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a elaboração do presente artigo foi importante para entender como traçar os objetivos. Pode-se dizer que é um sistema de administração que propõe relacionar os objetivos com a prática e avanço individual de cada colaborador e da instituição. É um processo participativo de planejamento e controle, que possibilita a descentralização das decisões, estabelece prioridades, maior clareza dos objetivos e fornece uma avaliação mais clara. Observa-se também que as metas e objetivos afetam de forma positiva a satisfação pessoal e profissional de seus colaboradores, uma vez atingido o objetivo causa a sensação de dever cumprido, reconhecimento e gratificação. O estudo de caso realizado nas empresas X e Y chega à constatação de que a APO traz resultados positivos tanto para a organização quanto para os colaboradores, que buscam maior reconhecimento, desafio e motivação. Esse artigo não teve intenção de esgotar todo o tema, sugere-se que outras pesquisas sejam realizadas no segmento, como por exemplo avaliação da satisfação com os colaboradores envolvidos no processo, após a implementação do sistema de metas na empresa X, com base nos princípios da APO, bem como mensuração da produtividade dentro dos setores. Na empresa Y, sugere-se uma avaliação mais criteriosa e ampla, envolvendo todos os colaboradores e setores da empresa, para que assim, haja melhorias no processo não somente na área de vendas mas em toda a organização.

REFERÊNCIAS

- CHIAVENATO, I. **Introdução a Teoria geral da Administração**, 7 ed. São Paulo: Elsevier, 2003.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GERHARDT, T. E *et al.* Estrutura do Projeto de Pesquisa. In: GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. (Org). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 65 – 88. Unidade 4.
- SILVA, R. **Teorias da Administração**, São Paulo: Pioneira, 2001.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. Pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. (Org). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p. 31 – 42. Unidade 2.

SCHERMERHORN JR, J. **Administração**, 5 ed. Rio de Janeiro: 1999

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ADOÇÃO CONJUNTA POR PESSOAS DO MESMO SEXO

Tais Donatti
Marjorie Luize Giacomet
Ezequiel Wojciechowski
Elton Dallagnol
Sérgio Luiz Bedin Broeto
Paulo Vinicius Vasconcelos de Medeiros

RESUMO: O presente artigo tem o objetivo de abordar e fomentar o debate sobre a possibilidade de adoção conjunta por pessoas do mesmo sexo, explorar várias outras opiniões sobre esse assunto, analisar através de artigos e projetos de lei as perspectivas de doutrinadores, avaliar a possibilidade jurídica da adoção por casais homoafetivos à luz dos princípios da dignidade humana, será abordado também como era a adoção na antiguidade como ela ocorria em quais circunstâncias, requisitos para a adoção de crianças e adolescentes, julgados do STF a favor da adoção por pessoas do mesmo sexo, e uma análise do projeto de lei Nº 6.583/13 se pode ou não ser declarado constitucional ou inconstitucional.

Palavras Chaves: Adoção. Pessoas do Mesmo Sexo. Projeto de Lei Nº 6.583/13. Dignidade da Pessoa Humana.

ABSTRACT: The purpose of this article is to discuss and foster debate on the possibility of joint adoption by same-sex persons, to explore various other views on this subject, to examine doctrine prospects through articles and drafts, to assess the legal possibility of Adoption by couples homoafetivos in light of the principles of human dignity, will also be approached as it was to adoption in antiquity as it occurred under what circumstances, requirements for the adoption of children and adolescents, judged from the Supreme Court in favor of adoption by people of the same sex, And an analysis of Bill No. 6.583 / 13 whether or not it can be declared constitutional or unconstitutional.

Keywords: Adoption. People of the Same Sex. Bill 6,583/13. Dignity of Human Person.

INTRODUÇÃO

Na antiguidade o sentido da adoção era ligado à perpetuidade da família, pelo culto religioso, cumprindo à filiação a continuidade patrimonial, moral e religiosa da família. A perpetuidade e desejos pessoais não eram fundamentais e sim o culto religioso, prevalecendo os laços religiosos.

A adoção era a última forma de assegurar a continuidade da família e a perpetuação de seu culto, quando não havia a possibilidade de se ter um filho, era pelo instituto da adoção, cabendo aos filhos cultuar as memórias de seus antepassados. Aqueles que não tivessem como fazê-lo possuíam risco de ter sua família extinta por não ter como cultuar seus ascendentes.

No Brasil é obrigatório o reconhecimento, da união entre pessoas do mesmo sexo, como entidade familiar, desde que atendidos os requisitos exigidos para a constituição da união estável entre homem e mulher e que os mesmos direitos e deveres dos companheiros nas uniões estáveis estendam-se aos companheiros nas uniões entre pessoas do mesmo sexo.

Vale ressaltar que mesmo sem uma lei que regulamente o assunto já houve decisões no sentido de favorecer casais do mesmo sexo adotar em conjunto uma criança e adolescente. Isto porque os juízes que decidiram os casos se pautaram nos princípios fundamentais da dignidade da pessoa humana, igualdade e o melhor interesse da criança para justificar o direito dos homoafetivos de adotar e o direito das crianças e adolescentes de serem adotadas.

Diante de tais argumentos há uma necessidade sócio jurídica de analisar a possibilidade de casais do mesmo sexo poder adotar uma criança, tendo em vista que os mesmos possuem ao seu favor o da dignidade da pessoa humana e isonomia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ADOÇÃO CONJUNTA POR PESSOAS DO MESMO SEXO

Adoção

“Aquele a quem a natureza não deu filhos, pode adotar um, para que as cerimônias fúnebres não se extingam” (COULANGES, 2006, p. 77).

Conforme Diniz (2010, p. 523):

VII Contextos e Conceitos

Mostra de Produção Científica e Extensão

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

12 a 14 de setembro de 2017

A Adoção, portanto, é um vínculo de parentesco civil de primeiro grau, em linha reta, que estabelece ao adotante e o adotado um liame legal de paternidade e filiação civil. A posição de filho será definitiva e irrevogável, para qualquer efeito de lei, uma vez que o adotado se desliga totalmente do vínculo com os pais de sangue, salvo os impedimentos para o casamento.

Conforme ECA, art. 41 da Lei Nº 8.069:

Art. 41. A adoção atribui a condição de filho ao adotado, com os mesmos direitos e deveres, inclusive sucessórios, desligando-o de qualquer vínculo com pais e parentes, salvo os impedimentos matrimoniais.

§1º Se um dos cônjuges ou concubinos adota o filho do outro, mantêm-se os vínculos de filiação entre o adotado e o cônjuge ou concubino do adotante e os respectivos parentes.

§2º É recíproco o direito sucessório entre o adotado, seus descendentes, o adotante, seus ascendentes, descendentes e colaterais até o 4º grau, observada a ordem de vocação hereditária. BRASIL, Lei Nº 8.069, de 13 jul. 1990.

Código Civil, Art. 1.596 dispôs:

Art. 1.596. Os filhos, havidos ou não da relação de casamento, ou por adoção, terão os mesmos direitos e qualificações, proibidas quaisquer designações discriminatórias relativas à filiação. BRASIL, Código Civil. Lei Nº 10.406, de 10 jan. 2002.

Como também dispôs a CF, art. 227, §§ 5º e 6º;

Art. 227. É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

§5º A adoção será assistida pelo Poder Público, na forma da lei, que estabelecerá casos e condições de sua efetivação por parte de estrangeiros.

§6º Os filhos, havidos ou não da relação do casamento, ou por adoção, terão os mesmos direitos e qualificações, proibidas quaisquer designações discriminatórias relativas à filiação. BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Como podemos observar é uma medida de proteção, assim criando verdadeiros laços de parentesco entre o adotante e a adotado e a família do adotante e assegurando todos os seus direitos.

Conforme o ECA, art. 42 da Lei Nº 8.069, quem pode adotar perante a lei da adoção;

Art. 42. Podem adotar os maiores de 18 (dezoito) anos, independentemente do estado civil.

§1º Não podem adotar os ascendentes e os irmãos do adotando.

§2º Para adoção conjunta, é indispensável que os adotantes sejam casados civilmente ou mantenham união estável, comprovada a estabilidade da família.

§3º O adotante há de ser, pelo menos, dezesseis anos mais velho do que o adotando.

§4º Os divorciados, os judicialmente separados e os ex-companheiros podem adotar conjuntamente, contanto que acordem sobre a guarda e o regime de visitas e desde que o estágio de convivência tenha sido iniciado na constância do período de convivência e que seja comprovada a existência de vínculos de afinidade e afetividade com aquele não detentor da guarda, que justifiquem a excepcionalidade da concessão.

§5º Nos casos do § 4º deste artigo, desde que demonstrado efetivo benefício ao adotando, será assegurada a guarda compartilhada, conforme previsto no art. 1.584 da Lei Nº 10.406, de 10 jan. 2002 – Código Civil.

§6º A adoção poderá ser deferida ao adotante que, após inequívoca manifestação de vontade, vier a falecer no curso do procedimento, antes de prolatada a sentença. BRASIL, Lei Nº 8.069, de 13 jul. 1990.

Podem adotar todas as pessoas civilmente capazes, isto é, as que tenham idade superior a 18 anos, de qualquer estado civil (ECA art. 42).

Não podem adotar os ascendentes, os descendentes e os irmãos do adotante (ECA art. 42, §1º). Segundo Lobo (2011, p. 277), “pois o adotado é descendente e, na hipótese de irmãos, confundiria a relação de parentesco tão próxima (irmão e filho, ao mesmo tempo)”. Contudo, não há impedimento para a adoção de parentes colaterais de terceiro grau, a exemplo sobrinhos.

Em relação ao (ECA art. 42, §2º), para adoção conjunta, é indispensável que os adotantes sejam casados civilmente ou mantenham união estável, comprovada a estabilidade da família.

Como também requisito de adoção presente no (ECA art. 42, §3º), o adotante a de ser pelo menos dezesseis anos mais velho do que o adotante. Conforme Lobo (2011, p. 278) “a regra procura estabelecer um distanciamento mínimo e razoável entre as idades do adotante e do adotado”.

A adoção pode ser concedida aos divorciados e aos ex-companheiros, desde que o estágio de convivência tenha iniciado na constância da união e haja acordo sobre a guarda e o regime de visitas (ECA art. 42, §4º). Demonstrado o efetivo benefício ao adotante, é assegurada a guarda compartilhada (DIAS, 2015, p. 485).

Família

Família é a união de laços sanguíneos ou afetivos, o afeto estrutura a família, ela pode vir de casamentos ou da filiação, mais seja qual for à família quando há amor, carinho e afeto automaticamente se cria uma família. O núcleo familiar não é mais algo pré-determinado, pois as famílias já não são mais as mesmas, hoje a família se modernizou fazendo existir pluralidades dela. A mulher não é mais submissa do homem, sendo o pilar central da família, tantas mulheres que criam seus filhos sozinhas atendendo todas as necessidades que uma família precisa, outra mudança filhos concedidos fora do casamento agora tem seu reconhecimento, vedada pela Constituição Federal de 1988 que não pode ocorrer discriminação entre os filhos (DIAS, 2015, p. 30).

O direito de família é, entre todos os outros ramos que o direito possui, seria o mais ligado à própria vida, pois de um modo geral, as pessoas provêm de um organismo familiar e a ele é conservado vínculos durante a sua existência, mesmo que uma pessoa venha a constituir uma nova família esses vínculos continuaram seja pelo casamento ou pela união estável. A família é uma realidade sociológica e constitui a base do Estado, onde repousa toda a organização social, em qualquer aspecto que possa ser considerado, ela aparece como uma instituição necessária e sagrada, com a proteção direta do estado. GONÇALVES (2014, p. 16).

Família Homoafetiva

Outro conceito de família seria a família homoafetiva, que é constituída por casais do mesmo sexo. Todavia a família é identificada como homem e mulher constituídos por laços sagrados do matrimônio e o casamento civil, a Constituição ao assegurar à proteção a família e ao casamento, nada fala sobre a diversidade do

sexo. O Código Civil quando fala do casamento, não há exigência que um casal seja formado por pessoas de sexos diferentes conforme “Art. Nº 1.511. O casamento estabelece comunhão plena de vida, com base na igualdade de direitos e deveres dos cônjuges”. (Código Civil, Lei Nº 10.406), assim na ausência da vedação constitucional ou legal, não há algum impedimento ao casamento homoafetivo. “Depois que o STF reconheceu as uniões estáveis homoafetivas, casamentos tem sido celebrado em todo o País, e o Conselho Nacional de Justiça proibiu que se negasse acesso ao casamento” (DIAS, 2015, p. 178-179).

São impedidos de casar conforme artigo Nº 1.521 do Código Civil, Lei Nº 10.406, de 10 jan. 2002.

Art. 1.521. Não podem casar:

I – os ascendentes com os descendentes, seja o parentesco natural ou civil;

II – os afins em linha reta;

III- o adotante com quem foi cônjuge do adotado e o adotado com quem o foi do adotante; IV – os irmãos, unilaterais ou bilaterais, e demais colaterais, até o terceiro grau inclusive; V – o adotado com o filho do adotante;

VI – as pessoas casadas;

VII – o cônjuge sobrevivente com o condenado por homicídio ou tentativa de homicídio contra o seu consorte.

Art. 1.522. Os impedimentos podem ser opostos, até o momento da celebração do casamento, por qualquer pessoa capaz.

Parágrafo único. Se o juiz, ou o oficial de registro, tiver conhecimento da existência de algum impedimento, será obrigado a declará-lo. Código Civil, Lei Nº 10.406, DE 10 jan. 2002.

Abaixo ementa do STF que reconhece as uniões estáveis homoafetivas;

EMENTA: 1. ARGUIÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE PRECEITO FUNDAMENTAL (ADPF). PERDA PARCIAL DE OBJETO. RECEBIMENTO, NA PARTE REMANESCENTE, COMO AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. UNIÃO HOMOAFETIVA E SEU RECONHECIMENTO COMO INSTITUTO JURÍDICO. CONVERGÊNCIA DE OBJETOS ENTRE AÇÕES DE NATUREZA ABSTRATA. JULGAMENTO CONJUNTO. Encampação dos fundamentos da ADPF Nº 132-RJ pela ADI Nº 4.277-DF, com a finalidade de conferir “interpretação conforme à Constituição” ao art. 1.723 do Código Civil. Atendimento das condições da ação. 2. PROIBIÇÃO DE DISCRIMINAÇÃO DAS PESSOAS EM RAZÃO DO SEXO, SEJA NO PLANO DA DICOTOMIA HOMEM/MULHER (GÊNERO), SEJA NO PLANO DA ORIENTAÇÃO SEXUAL DE CADA QUAL DELES. A PROIBIÇÃO DO PRECONCEITO COMO CAPÍTULO DO CONSTITUCIONALISMO FRATERNAL. HOMENAGEM AO PLURALISMO COMO VALOR SÓCIO-POLÍTICO-CULTURAL. LIBERDADE PARA

VII Contextos e Conceitos

Mostra de Produção Científica e Extensão

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

12 a 14 de setembro de 2017

DISPOR DA PRÓPRIA SEXUALIDADE, INSERIDA NA CATEGORIA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DO INDIVÍDUO, EXPRESSÃO QUE É DA AUTONOMIA DE VONTADE. DIREITO À INTIMIDADE E À VIDA PRIVADA. CLÁUSULA PÉTREA. O sexo das pessoas, salvo disposição constitucional expressa ou implícita em sentido contrário, não se presta como fator de desigualação jurídica. Proibição de preconceito, à luz do inciso IV do art. 3º da Constituição Federal, por colidir frontalmente com o objetivo constitucional de “promover o bem de todos”. Silêncio normativo da Carta Magna a respeito do concreto uso do sexo dos indivíduos como saque da kelseniana “norma geral negativa”, segundo a qual “o que não estiver juridicamente proibido, ou obrigado, está juridicamente permitido”. Reconhecimento do direito à preferência sexual como direta emanção do princípio da “dignidade da pessoa humana”: direito a autoestima no mais elevado ponto da consciência do indivíduo. Direito à busca da felicidade. Salto normativo da proibição do preconceito para a proclamação do direito à liberdade sexual. O concreto uso da sexualidade faz parte da autonomia da vontade das pessoas naturais. Empírico uso da sexualidade em planos da intimidade e da privacidade constitucionalmente tuteladas. Autonomia da vontade. Cláusula pétrea. 3. TRATAMENTO CONSTITUCIONAL DA INSTITUIÇÃO DA FAMÍLIA. RECONHECIMENTO DE QUE A CONSTITUIÇÃO FEDERAL NÃO EMPRESTA AO SUBSTANTIVO “FAMÍLIA” NENHUM SIGNIFICADO ORTODOXO OU DA PRÓPRIA TÉCNICA JURÍDICA. A FAMÍLIA COMO CATEGORIA SOCIOCULTURAL E PRINCÍPIO ESPIRITUAL. DIREITO SUBJETIVO DE CONSTITUIR FAMÍLIA. INTERPRETAÇÃO NÃO-REDUCIONISTA. O *caput* do art. 226 confere à família, base da sociedade, especial proteção do Estado. Ênfase constitucional à instituição da família. Família em seu coloquial ou proverbial significado de núcleo doméstico, pouco importando se formal ou informalmente constituída, ou se integrada por casais heteroafetivos ou por pares homoafetivos. A Constituição de 1988, ao utilizar-se da expressão “família”, não limita sua formação a casais heteroafetivos nem a formalidade cartorária, celebração civil ou liturgia religiosa. Família como instituição privada que, voluntariamente constituída entre pessoas adultas, mantém com o Estado e a sociedade civil uma necessária relação tricômica. Núcleo familiar que é o principal lócus institucional de concreção dos direitos fundamentais que a própria Constituição designa por “intimidade e vida privada” (inciso X do art. 5º). Isonomia entre casais heteroafetivos e pares homoafetivos que somente ganha plenitude de sentido se desembocar no igual direito subjetivo à formação de uma autonomizada família. Família como figura central ou continente, de que tudo o mais é conteúdo. Imperiosidade da interpretação não-reducionista do conceito de família como instituição que também se forma por vias distintas do casamento civil. Avanço da Constituição Federal de 1988 no plano dos costumes. Caminhada na direção do pluralismo como categoria sócio-político-cultural. Competência do Supremo Tribunal Federal para manter, interpretativamente, o Texto Magno na posse do seu fundamental atributo da coerência, o que passa pela eliminação de preconceito quanto à orientação sexual das pessoas. 4. UNIÃO ESTÁVEL. NORMAÇÃO CONSTITUCIONAL REFERIDA A HOMEM E MULHER, MAS APENAS PARA ESPECIAL PROTEÇÃO DESTA ÚLTIMA. FOCADO PROPÓSITO CONSTITUCIONAL DE ESTABELECEER RELAÇÕES JURÍDICAS HORIZONTAIS OU SEM HIERARQUIA ENTRE AS DUAS TIPOLOGIAS DO GÊNERO HUMANO. IDENTIDADE CONSTITUCIONAL DOS CONCEITOS DE “ENTIDADE FAMILIAR” E “FAMÍLIA”. A referência constitucional à dualidade básica homem/mulher, no §3º do seu art. 226, deve-se ao centrado intuito de não se perder a menor oportunidade para favorecer

relações jurídicas horizontais ou sem hierarquia no âmbito das sociedades domésticas. Reforço normativo a um mais eficiente combate à renitência patriarcal dos costumes brasileiros. Impossibilidade de uso da letra da Constituição para ressuscitar o art. 175 da Carta de 1967/1969. Não há como fazer rolar a cabeça do art. 226 no patíbulo do seu parágrafo terceiro. Dispositivo que, ao utilizar da terminologia “entidade familiar”, não pretendeu diferenciá-la da “família”. Inexistência de hierarquia ou diferença de qualidade jurídica entre as duas formas de constituição de um novo e autonomizado núcleo doméstico. Emprego do fraseado “entidade familiar” como sinônimo perfeito de família. A Constituição não interdita a formação de família por pessoas do mesmo sexo. Consagração do juízo de que não se proíbe nada a ninguém senão em face de um direito ou de proteção de um legítimo interesse de outrem, ou de toda a sociedade, o que não se dá na hipótese sub judice. Inexistência do direito dos indivíduos heteroafetivos à sua não-equivalência jurídica com os indivíduos homoafetivos. Aplicabilidade do §2º do art. 5º da Constituição Federal, a evidenciar que outros direitos e garantias, não expressamente listados na Constituição, emergem “do regime e dos princípios por ela adotados”, verbos: “Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte”. 5. DIVERGÊNCIAS LATERAIS QUANTO À FUNDAMENTAÇÃO DO ACÓRDÃO. Anotação de que os Ministros Ricardo Lewandowski, Gilmar Mendes e Cezar Peluso convergiram no particular entendimento da impossibilidade de ortodoxo enquadramento da união homoafetiva nas espécies de família constitucionalmente estabelecidas. Sem embargo, reconheceram a união entre parceiros do mesmo sexo como uma nova forma de entidade familiar. Matéria aberta à conformação legislativa, sem prejuízo do reconhecimento da imediata auto aplicabilidade da Constituição. 6. INTERPRETAÇÃO DO ART. 1.723 DO CÓDIGO CIVIL EM CONFORMIDADE COM A CONSTITUIÇÃO FEDERAL (TÉCNICA DA “INTERPRETAÇÃO CONFORME”). RECONHECIMENTO DA UNIÃO HOMOAFETIVA COMO FAMÍLIA. PROCEDÊNCIA DAS AÇÕES. Ante a possibilidade de interpretação em sentido preconceituoso ou discriminatório do art. 1.723 do Código Civil, não resolúvel à luz dele próprio, faz-se necessária a utilização da técnica de “interpretação conforme à Constituição”. STF, ADI 4277 E ADPF 132, REL. MIN AYRES BRITO, J. 05/05/2011.

Conselho Nacional de Justiça Resolução Nº 175, de 14 de maio de 2013, Dispõe sobre a habilitação, celebração de casamento civil, ou de conversão de união estável em casamento, entre pessoas de mesmo sexo.

Art. 1º É vedada às autoridades competentes a recusa de habilitação, celebração de casamento civil ou de conversão de união estável em casamento entre pessoas de mesmo sexo.

Art. 2º A recusa prevista no artigo 1º implicará a imediata comunicação ao respectivo juiz corregedor para as providências cabíveis.

A Suprema Corte dos Estados Unidos no dia 26 de junho de 2015, legalizou o casamento entre pessoas do mesmo sexo em todo o país. A repercussão sobre o

assunto foi tão grande, que uma legião de usuários do Facebook alterou a cor do filtro de suas fotos para arco-íris simbolizando o apoio à decisão, já que o próprio Facebook criou uma ferramenta justamente para isso.

Adoção Conjunta por Pessoas do Mesmo Sexo

Um prevê conceito de como a homossexualidade era vista na antiguidade, ela simbolizava o culto do corpo, na verdade o encontro de homem com homem era implantação do amor. A prática do amor homossexual era vital para as civilizações antigas, por isso a sua existência desde os tempos remotos, existia nas civilizações grega, egípcia, romana e assíria. Os homossexuais representaram e ainda representam, para alguns segmentos, afronta ao desenvolvimento das sociedades contemporâneas (MOSQUETTA, 2011, p. 50-52).

Foi no âmbito jurídico que, o nome de uniões homoafetivas surgiu, o relacionamento de pessoas do mesmo sexo começou a ter reconhecimento, também às famílias constituídas independente da identidade de gênero dos integrantes.

No Brasil ainda não há uma lei específica que regulamenta a adoção por casais homoafetivos, somente a interpretação do judiciário sobre entidade familiar, porém tudo indica que isso é provisório, pois a cada ano que se passa os homossexuais vem buscando seu espaço e logo mais crianças poderão ser adotadas conforme a lei por casais homoafetivos que lhes darão muito amor e carinho, e superando o preconceito.

Diante da dificuldade em adotar conjuntamente, muitos casais homoafetivos optam, pela adoção unilateral que consiste em apenas um do casal constar na certidão de nascimento da criança, todavia quando um casal homoafetivo consegue adotar em conjunto o nome dos dois constam na certidão, são raros os casos de casais que conseguem, mais isso já é possível no Brasil após muita luta no judiciário.

Indo mais além, podemos citar exemplos de concessão de adoção a casais homoafetivos no Brasil. O primeiro caso brasileiro ocorreu na cidade de Catanduva, São Paulo, quando dois homens há 14 anos mantendo união homoafetiva pública e contínua, em 2004, socorreram-se ao judiciário para pedir a adoção de uma menor, tendo deferido tal pedido. A criança fora escolhida em um orfanato, com prévio

estágio de convivência e parecer positivo da equipe de psicólogos e assistentes sociais, inclusive do Ministério Público. Desse modo, o Juízo da Vara Única de Infância e Juventude de Catanduva julgou procedente a adoção conjunta em 01/11/2006, sendo este o primeiro caso de adoção homoafetiva oficial no Brasil. Depois deste, em Bagé, Rio Grande do Sul, o Juízo autorizou três irmãos menores de idade fossem adotados por um casal lésbico. A mãe biológica das crianças já havia “dado” os dois mais velhos desde o nascimento aos cuidados do casal e lhes ofereceu o terceiro. Na sentença, foi dito que “a sociedade não pode ignorar a relação entre pessoas do mesmo sexo”, e que “o homossexualismo não afeta o caráter nem a personalidade de ninguém”. Considerou o Juízo, que o ambiente familiar das crianças satisfazia todos os requisitos para um crescimento sadio.

Entretanto não são todos os estados que a justiça interpreta que a adoção homoafetiva pode ocorrer. Muitos juízes e promotores se colocam contra essa situação, e depende da interpretação que a Vara da Infância e da Juventude tem sobre esse assunto no Estado do Paraná à primeira adoção homoafetiva conjunta ocorreu em 2010, relator foi o Juiz Conv. D’Artagnan Serpa Só do TJPR.

Os casais homoafetivos estão buscando cada vez mais os seus direitos, e com isso aos poucos estão sendo reconhecidos. Mudanças vêm ocorrendo em todo o mundo, a aceitação cada vez mais positiva ao seu favor. A luta agora é para que um casal do mesmo sexo possa adotar em conjunto e não apenas um só do casal.

Como mencionado já é possível adotar em conjunto, único problema é que o processo é demorado e em muitos casos o judiciário quando decide contrariamente, se apega demasiadamente à legislação, sem levar em consideração as mudanças sociais que tendem, mundialmente, cada vez mais a aceitação com naturalidade da união entre duas pessoas do mesmo sexo.

Contudo essa ultima chance de adoção pode estar sendo ameaçada com o novo estatuto da Família projeto de lei Nº 6.583/13, que define a entidade familiar como o núcleo formado a partir da união entre homem e mulher por casamento ou união estável. Então podemos concluir claramente que pessoas do mesmo sexo não podem adotar em conjunto, o que os casais homoafetivos buscam e serem reconhecidos como iguais que seus direitos sejam como os casais heterossexuais,

peçoas que exerçam a liberdade e possam escolher a sua forma de amar e constituir família, que tenham seus direitos respeitados e possam buscar a felicidade sem preconceito. Abaixo dispõe o art. 2º e 3º do Projeto de lei Nº 6.583/13;

Art. 2º Para os fins desta Lei, define-se entidade familiar como o núcleo social formado a partir da união entre um homem e uma mulher, por meio de casamento ou união estável, ou ainda por comunidade formada por qualquer dos pais e seus descendentes.

Art. 3º É obrigação do Estado, da sociedade e do Poder Público em todos os níveis assegurar à entidade familiar a efetivação do direito à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania e à convivência comunitária. PROJETO DE LEI Nº. DE 2013. 6.583/13 (Do Sr. Anderson Ferreira).

Maria Berenice Dias relata, em seu artigo, um caso público que chamou a atenção do mundo inteiro, foi o do filho de Elton John e de seu marido David Furnish. Depois de tentarem adotar um menino Ucraniano e sem sucesso a adoção, devido o governo da Ucrânia ter lhes recusado o pedido de adoção por serem um casal homoafetivo.

Todavia para realizar o sonho de serem pais, Elton John e seu marido fizeram o uso da gestação por substituição, à famosa chamada “Barriga de Aluguel” cujo serviço é contratado por uma determinada empresa que comercializa fertilizações, por internet eles escolhem a mulher que dispões dos óvulos, eles são fecundados com o esperma do casal, aonde mandam para a Índia cujo o custo é menor, implantando em mães gestacionais que emprestam seus úteros para que por um período ocorra a gestação e depois do nascimento a criança é entregue a seus pais.

Apesar de esta prática ser legítima, é também muito triste, porque impede muitas crianças de serem adotadas e perdem a chance de ter uma família. Contudo fertilizados ou adotados estão em busca apenas de realizar o sonho de serem pais, nem que para isso tenham que contratar outros meios ou até pagarem para poderem constituir uma família. Porém, nem sempre ocorre por meio da contratação de uma determinada empresa, inúmeras vezes mulheres por conta própria se oferecem para que essa prática seja realizada por meio delas, por uma quantia em dinheiro.

Todavia essa prática é ilegal no Brasil, sendo permitida somente nas condições da resolução CFM Nº 1.957/2010, do Conselho Nacional de Medicina;

VII – Sobre a Gestação de Substituição (Doação Temporária do Útero)

As clínicas, centros ou serviços de reprodução humana podem usar técnicas de RA para criarem a situação identificada como gestação de substituição, desde que exista um problema médico que impeça ou contra indique a gestação na doadora genética.

1. As doadoras temporárias do útero devem pertencer à família da doadora genética, num parentesco até o segundo grau, sendo os demais casos sujeitos à autorização do Conselho Regional de Medicina.
2. A doação temporária do útero não poderá ter caráter lucrativo ou comercial. CFM Nº 1.957/2010, do Conselho Nacional de Medicina.

De acordo com Maria Berenice Dias, o maior perigo é o avanço do conservadorismo em nossa legislação. Segundo Dias o que tem avançado de maneira errada são projetos restringindo direitos que já estão concebidos pela justiça, tal afirmação faz referência ao projeto de lei Nº 6.583/13, que define família de uma forma errada, diz que entidade familiar é apenas por homem e mulher, o que proibiria casais do mesmo sexo de adotarem. Relator do projeto de lei foi o deputado Ronaldo Fonseca (Pros/DF) e o deputado Anderson Ferreira (PR/PE) o autor.

O projeto de lei Nº 6.583/13, não merece ser aprovado, segundo as seguintes opiniões;

COMISSÃO ESPECIAL DESTINADA A PROFERIR PARECER AO PROJETO DE LEI N 6.583, DE 2013. Voto em separado pela Deputada Manuela D'Ávila. Minha declaração de voto buscará demonstrar a. que o substitutivo é inconstitucional e injurídico e no mérito não merece aprovação. b. que o conceito de família naturalizado pelo conservadorismo do relator é falso, pois a família é um fenômeno sócio antropológico em permanente transformação; c. a homofobia, que é o cerne principal do substitutivo e que busca discriminar cidadãos brasileiros é inconstitucional, pois a lei não pode se basear na vontade de uma maioria representada para humilhar e estigmatizar a minoria que não se identifica com as práticas de afetividade predominantes; d. o substitutivo avança contra os direitos das mulheres. Manifesto contra o Estatuto da Família – PL 6583/2013. ANGAAD – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE GRUPOS DE APOIO À ADOÇÃO e IBDFAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE DIREITO DE FAMÍLIA. A limitação restritiva do conceito de entidade familiar contido neste artigo do PL sob comento contraria decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) que, ao julgar a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI Nº 4277) e a Arguição de

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF Nº 132), reconheceu a união estável para casais do mesmo sexo. As ações foram ajuizadas na Corte, respectivamente, pela Procuradoria-Geral da República e pelo governador do Rio de Janeiro, Sérgio Cabral. A decisão foi pautada no princípio constitucional da dignidade humana, no pluralismo familiar e na não-discriminação, como acima suficientemente apontado. A inconstitucional exclusão da formação familiar homoafetiva do conceito de entidade familiar previsto no PL resultará na inviabilização da adoção de crianças e adolescentes por pares homoafetivos como casais, obrigando seus membros a voltar ao retrógrado expediente de habilitarem-se e adotarem seus filhos como solteiros, privando o adotando do direito de ser juridicamente reconhecido como filho de ambos os pais com os reflexos daí decorrentes no campo previdenciário e sucessório.

(ART. 3º, IV, CF). COMISSÃO ESPECIAL DESTINADA A PROFERIR PARECER AO PROJETO DE LEI Nº 6.583, DE 2013. VOTO em separado DA DEPUTADA ERIKA KOKAY. O art. 2º, do projeto e do Substitutivo, de forma totalmente incompatível com a moderna sociedade brasileira e frontalmente colidente com a Constituição da República, define entidade familiar como sendo o núcleo social formado CÂMARA DOS DEPUTADOS a partir da união entre um homem e uma mulher, por meio de casamento ou união estável, donde excluem, desde logo, as entidades familiares homoafetivas. Ao excluir do alcance das entidades familiares protegidas pelo ordenamento jurídico constitucional pátrio, as famílias formadas através da União Homoafetiva violam frontalmente o texto da Constituição Federal, notadamente o art. 3º, IV, art. 5º, I e o art. 226, §3º. Com efeito, a Constituição Federal erigiu os princípios da igualdade e isonomia como direitos fundamentais da pessoa humana, sem que se admita distinção de sexo e de orientação social (art. 5º, *caput* e I). É também objetivo fundamental da República Federativa do Brasil “a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”

O projeto de lei Nº 6.583/13 pode ser considerado inconstitucional, pois vai contra os direitos da dignidade da pessoa humana, dando direitos a adotar somente casais heterossexuais, fazendo distinção entre eles. Muitas crianças hoje poderiam estar em um lar se a adoção por pessoas do mesmo sexo fosse regulamentada ou reconhecida como entidade familiar, visto que a jurisprudência brasileira vem demonstrando que os homoafetivos possuem direitos em seu favor, todos somos cidadãos sem distinção de raça, religião ou sexo e todos temos que ter os mesmo direitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Constituição Federal de 1988, apesar de não prever expressamente o direito humano à livre orientação sexual, o protege por meio de diversos princípios e

dispositivos contidos em seu texto. Destacam-se, assim, os princípios constitucionais da dignidade da pessoa humana, da liberdade, da igualdade, da não discriminação em razão do sexo ou em razão da orientação sexual e o da inviolabilidade da intimidade e da vida privada.

Foram evidenciadas as possibilidades jurídicas da adoção por casais homoafetivos, bem como a caracterização de sua entidade familiar. Mostrou-se que o princípio da dignidade humana é basilar, nestes termos sendo um princípio fundamental de todo e qualquer ser humano. E por serem as relações homoafetivas consideradas para este estudo como entidades familiares, igualando-se às uniões estáveis, não há como indeferir a adoção por casais homoafetivos tendo em vista que o princípio da dignidade humana garante tal possibilidade.

No que tange aos casais homoafetivos, o princípio da igualdade é aplicado, tendo em vista que a liberdade da sexualidade é elemento integrante e próprio do ser humano. Além disso, tal princípio é abrangente para reconhecer fatores que têm servido de base para não equiparações e preconceitos. Nestes termos, um ambiente familiar saudável e equilibrado não se relaciona com a orientação sexual do adotante. Também a vinculação da orientação sexual do adotante para o deferimento da adoção por casais homoafetivos é inconstitucional, ferindo o princípio da igualdade.

Afastar do homem um direito que lhe seja fundamental, é inferiorizá-lo, diminuí-lo perante os demais, é negar-lhe cidadania.

Segundo Sapko (2008, p. 163), “Falar em cidadania, hoje, pressupõe não apenas o reconhecimento da igualdade, mas, e fundamentalmente, da diferença, já que vivemos em um mundo plural, onde a diversidade se torna cada vez maior”. Que se permita ao humano homoafetivo o seu pleno “ser”: existência digna por meio do reconhecimento e da efetivação de direitos em todas as searas jurídicas nas quais o preconceito se faz presente como resquício obsoleto de uma história que, aos poucos, abandona a Idade das Trevas e ganha o colorido da bandeira do arco-íris.

Diante do exposto, não há como impedir que os casais homoafetivos adotem conjuntamente uma criança e adolescente. Visto que a jurisprudência brasileira vem demonstrando que os homoafetivos possuem direitos em seu favor, com base nos

princípios da dignidade humana e da isonomia. E que deixar de proteger tal direito seria uma flagrante discriminação com base em sua orientação sexual.

REFERÊNCIAS

AC/70013801592, pelo TJRS, Disponível em: <<http://www.direitohomoafetivosp.com.br/decisoes-a-favor.html>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 17 ago. 2015.

CC – Código Civil, **Lei Nº 10.406, de 10 jan. 2002**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 20 dez. 2015.

CFM Nº 1.957/2010, do **Conselho Nacional de Medicina**. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2010/1957_2010.html>. Acesso em: 28 dez. de 2015.

COMISSÃO ESPECIAL DESTINADA A PROFERIR PARECER AO PROJETO DE LEI N 6.583, DE 2013. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1295008&filename=VTS+1+PL658313+%3D%3E+PL+6583/2013>. Acesso em: 20 dez. 2015.

COULANGES, Denys Fustel de. **A Cidade Antiga**. Fonte Digital, 2006.

DIAS, Maria Berenice. **Manual de Direito das Famílias**. 10. ed. Editora Revista dos Tribunais, 2015.

_____. **O filho de Elton John**. Disponível em: <http://www.lfg.com.br/public_html/article.php?story=20110107104652936>.

_____. **Os direitos da mulher em uma união homoafetiva**. 2015. Disponível em: <<http://www.mariaberenice.com.br/pt/fique-sabendo--os-direitos-da-mulher-em-uma-uniao-homoafetiva.cont>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro**. 25. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente **Lei Nº 8.069, de 13 jul. 1990**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.html>. Acesso em: 20 dez. 2015.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito Civil Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2014.

LOBO, Paulo. **Direito Civil Famílias**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MADALENO, Rolf. **Curso de Direito de Família**. 5. ed. Editora Forense, 2013.

MOSCHETTA, Sílvia Ozelame Rigo. **Homoparentalidade: direito à adoção e reprodução humana assistida por casais homoafetivos**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2011.

PL 6583/2013. ANGAAD – Associação Nacional de Grupos de Apoio à Adoção e IBDFAM – Instituto Brasileiro de Direito de família – Disponível em: <https://secure.avaaz.org/po/petition/Presidencia_Republica_Senado_Federal_Camara_Deputados_CCJ_CDHM_e_MJusst_A_alteracao_da_redacao_inconstitucional_do_art_2_/?pv=24>. Acesso em: 20 dez. 2015.

PROC 2007.000475-0. **Habilitação para a adoção**. Juíza de Direito Maria Lúcia de Paula Espindola – j. 20.04.2009, Disponível em, <http://www.direitohomoafetivosp.com.br/decisoes-a-favor.html>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

PROJETO DE LEI Nº. DE 2013. 6.583/13 (Do Sr. Anderson Ferreira). Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1159761&filename=PL+6583/2013>. Acesso em: 23 nov. 2015.

SAPKO, Vera Lucia da Silva. **Do direito à paternidade e maternidade dos homossexuais: sua viabilização pela adoção e reprodução assistida**. Curitiba: Juruá, 2008.

STF, ADI4277EADPF132, REL. MINAYRESBRITO, J. 05/05/2011. Disponível em: <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=628633>>. Acesso em: 23 dez. 2015.

TARTUCE, Flávio. **Direito Civil 5 – Direito de Família**. 9. ed. Editora Método, 2015.

TJPR – 2ª Câmara Cível – AC 529.976-1, Rel. Juiz Conv. D'Artagnan Serpa Só, j. 11.03.2009), Disponível em: <<http://www.direitohomoafetivosp.com.br/decisoes-a-favor.html>>. Acesso em: 02 jan. 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**ALIMENTOS TRANSGÊNICOS PRODUZIDOS A PARTIR DE ZEA
MAYS L.: OFERTA E ACEITABILIDADE EM UM SUPERMERCADO
NO MUNICÍPIO DE PALMAS – PARANÁ**

Alisson José Barrabarra
Carolina Hoppen - carolina.hoppen@ifpr.edu.br

RESUMO

A engenharia genética é um dos ramos da biotecnologia responsável, dentre outras coisas, pelo estudo e produção de transgênicos, que são organismos geneticamente modificados contendo genes de outras espécies. Um dos principais usos de transgênicos é na alimentação, e muitos produtos oferecidos no mercado brasileiro são derivados de matérias-primas obtidas a partir desta técnica, tal como o milho (*Zea mays L.*). Por este motivo, o objetivo deste trabalho foi analisar a oferta e aceitabilidade de gêneros alimentícios transgênicos derivados de milho em um supermercado da cidade de Palmas – Paraná, Brasil. Para isso, o trabalho foi dividido em duas etapas. Na primeira, fez-se um levantamento em um supermercado da cidade de Palmas – Paraná sobre a oferta de produtos transgênicos e não transgênicos derivados do milho para o consumidor. A segunda etapa consistiu da aplicação de um questionário para levantar a aceitabilidade destes produtos pelos consumidores do supermercado. Quanto à oferta de produtos transgênicos e não transgênicos dentro do supermercado, dos 101 produtos levantados, 54 não apresentaram em sua rotulagem a indicação do uso de milho transgênico. Em relação à pesquisa com a comunidade, das 50 pessoas entrevistadas, 5 (10%) observam a rotulagem de transgênico "T" nas embalagens de produtos, 36 (72%) não observam e 9 (18%) observam as vezes; quanto à preferência, 14 destas (28%) preferem alimentos não transgênicos, 2 (4%) preferem alimentos transgênicos e 34 pessoas (68%) não apresentam uma preferência. Através da pesquisa, pode-se concluir que o consumidor tem a opção de adquirir ou não produtos transgênicos mas que, apesar disso, a maioria dos entrevistados não demonstram uma preferência, tampouco observam a rotulagem para estes produtos.

Palavras-chave: OGMs. Milho. Engenharia genética. Rotulagem.

ABSTRACT

Genetic engineering is one of the branches of biotechnology responsible, among other things, for the study and production of transgenics, which are genetically modified organisms containing genes from other species. One of the main uses of transgenics is in food, and many products offered in the Brazilian market are derived from raw materials obtained from this technique, such as corn (*Zea mays L.*). For this reason, the objective of this work was to analyze the supply and acceptability of transgenic corn derived foodstuffs in a supermarket in the city of Palmas - Paraná, Brazil. The work was divided into two stages. In the first, a survey was carried out in



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

a supermarket in the city of Palmas - Paraná on the supply of transgenic and non-transgenic products derived from corn to the consumer. The second stage consisted of the application of a questionnaire to raise the acceptability of these products by the consumers of the supermarket. Regarding the supply of transgenic and non-GM products inside the supermarket, of the 101 products raised, 54 showed in their labeling the use of non-transgenic corn. Regarding community research, of the 50 people interviewed, 5 (10%) observed the labeling of transgenic "T" in the product packaging, 36 (72%) did not observe and 9 (18%) observed sometimes; Regarding preference, 14 of these (28%) prefer non-transgenic foods, 2 (4%) prefer transgenic foods and 34 people (68%) do not have a preference. Through the research, it can be concluded that the consumer has the option of acquiring or not transgenic products, but that despite that, most of the interviewees do not show a preference, nor do they observe the labeling for these products.

Key words: GMOs. Corn. Genetic engineering. Labeling.

INTRODUÇÃO

A engenharia genética ou também a tecnologia de DNA recombinante consiste em uma série de processos que possibilitam a manipulação de genes de microrganismos vivos, permitindo a alteração genética de organismos. Esta ferramenta tem uma grande importância para os seres humanos, pois atua na melhoria da qualidade de vida, auxilia no controle e eliminação de doenças, animais e de plantas, além de ser uma fonte de respostas para as questões humanas a respeito da natureza e seres vivos. Suas técnicas são amplamente utilizadas no setor industrial, alimentício, químico e na produção de vacinas, entre outros (CANDEIAS, 2016).

As técnicas aplicadas pela engenharia genética estão evoluindo rapidamente devido aos benefícios que trouxeram para a sociedade humana. Entre estas técnicas podemos citar a produção de organismos geneticamente modificados. De acordo com Andrade (2012), organismo geneticamente modificado (OGM) é "qualquer organismo vivo, inclusive plantas cultivadas, que possuam uma combinação nova de material genético, obtida através das técnicas da biotecnologia moderna". Dentre os benefícios da produção destes organismos, podem ser citadas a utilização de microrganismos na agricultura, e a aplicação de vetores de doenças geneticamente modificados, como por exemplo, de mosquitos da malária incapazes de se infectar com o protozoário, com a intenção de evitar ou reduzir a intensidade

de doenças, além da possibilidade de aumento dos valores nutricionais aos alimentos como, por exemplo, o fornecimento de nutrientes novos a grãos e a redução de componentes antinutricionais (VALLE, 1997; COSTA, 2004; AZEVEDO, 2016; SOUZA, 2016).

Apesar disso, muitas pessoas se preocupam com a produção e consumo de alimentos derivados de OGMs, pois alegam desconhecer seus impactos a longo prazo na saúde e no meio ambiente, principalmente quanto à sua utilização (BORÉM, 2005). Existem os OGMs transgênicos que de acordo com Marinho (2003, citado por CAMARA, 2009) "são aqueles cujo genoma foi modificado com o objetivo de atribuir-lhes nova característica ou alterar alguma característica já existente, através da inserção ou eliminação de um ou mais genes por técnicas de engenharia genética".

Os alimentos transgênicos estão nas mesas de consumidores de todas as partes do mundo há mais de 25 anos. No Brasil, de acordo com o artigo 40 da Lei de Biossegurança (11.105/05) e conforme o Decreto nº 4680/03, é obrigatória a rotulagem de produtos que contenham em sua composição final valores acima de 1% de presença de substâncias derivadas de OGMs (CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA, 2016a).

O milho é um dos cereais mais importantes para a alimentação animal e humana e alvo de estudos da engenharia genética. Esse cereal é o único originário do Novo Mundo, nas regiões entre o México e a Guatemala. O milho é uma espécie do grupo das monocotiledôneas, e seu cultivo é realizado em todas as partes do planeta. Para esta cultura, a engenharia genética contribui para o aumento da tolerância a herbicidas e o controle de insetos. Isso é possível graças a, dentre outras técnicas, genes geralmente do microrganismo *Bacillus thuringiensis* (Bt), bactéria utilizada como inseticida biológico e não tóxica para o homem, apenas para insetos-praga do milho. Através do controle de insetos-praga, os grãos sofrem menos danos de fungos que liberam micotoxinas, que são cancerígenas para animais e humanos (CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA, 2016b).

O milho, após colheita e beneficiamento, possui diversos usos, dentre eles a sua utilização na alimentação humana, como já citado. Podem ser citados como exemplo de produtos derivados do milho, transgênicos ou não, óleos de cozinha, pães, bolos, biscoitos, salgadinhos, entre outros (PAPPON, 2016).

Conforme citado anteriormente, a engenharia genética trouxe uma série de benefícios para os seres humanos, dentre eles a produção de organismos geneticamente modificados que são utilizados na alimentação. Diversas culturas agrícolas já estão sendo exploradas a partir destas técnicas, dentre elas a do milho, e muitos produtos vendidos em supermercados são derivados deste cultivo. A partir disso, a presente pesquisa surge com as seguintes questões: qual a porcentagem de produtos oferecidos e produzidos a partir de milho transgênico e qual a sua disponibilidade para os consumidores de um supermercado da área central na cidade de Palmas – Paraná? As pessoas têm a opção de escolher alimentos transgênicos ou não transgênicos e levam isso em consideração quando realizam suas compras?

Para responder estas questões, o objetivo geral do presente trabalho é realizar um levantamento a respeito da oferta de produtos transgênicos em um supermercado de Palmas – Paraná, bem como o conhecimento e a aceitabilidade destes produtos por parte dos consumidores do local.

Para isso, foi feita uma listagem dos produtos industrializados derivados do milho, bem como um levantamento da porcentagem dos mesmos que são produzidos a partir de transgênicos através da observação da rotulagem. Posteriormente, foi feita uma pesquisa com consumidores com o intuito de verificar se estes têm conhecimento acerca e também se levam em conta as informações contidas no rótulo dos produtos quando realizam suas compras.

MATERIAL E MÉTODOS

A primeira etapa da pesquisa consistiu em realizar um levantamento para verificar a oferta de alimentos contendo milho transgênico como matéria-prima em

um supermercado da cidade de Palmas – Paraná, tendo sido realizada no mês de outubro de 2016.

Inicialmente, e para facilitar a pesquisa, os produtos alimentícios pesquisados foram divididos em amido de milho, pão de queijo, biscoitos, achocolatado e cereais, fermento, salgadinhos, farinha de milho, fubá, quirera, milho e pipoca, mistura de bolo, sopas, óleo de milho, canjica, congelados, temperos e molhos.

Para realizar o levantamento, em cada seção contendo estes produtos foi feita uma observação da embalagem, a fim de observar a presença de derivados de milho em seus ingredientes e também a rotulagem para milho transgênico, indicado através da impressão do símbolo contido na Figura 1. Durante esta etapa da pesquisa, foi anotado o nome do produto, sua categoria e se o mesmo possuía ou não o símbolo “T” em sua embalagem, sendo então classificado como produto contendo matéria prima transgênica ou não. Os dados foram tabulados e analisados, sendo apresentados na Seção Resultados e Discussão.



Figura 1. Símbolo que identifica alimentos transgênicos deve estar presente na rotulagem de produtos que contenham em sua composição final valores acima de 1% de presença de substâncias derivadas de OGMs.

Fonte: BRASIL, 2003.

A segunda etapa da pesquisa consistiu em realizar um levantamento sobre a aceitabilidade de alimentos contendo matéria-prima transgênica por consumidores do mesmo supermercado da cidade de Palmas – Paraná, também realizada no mês de outubro de 2016. O público alvo desta etapa da pesquisa foi a população

consumidora deste supermercado, escolhida aleatoriamente durante a realização de suas compras.

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de um questionário de múltipla escolha, composto de perguntas contemplando, de início, as informações gerais do entrevistado (faixa etária e nível de escolaridade), seguido das seguintes questões a respeito da observação da rotulagem e do consumo de produtos transgênicos: a) Em quantos dias da semana alimentos industrializados são consumidos na sua casa? b) Na hora das compras você observa a rotulagem de produtos transgênicos? c) Nas suas compras você prefere alimentos não transgênicos, transgênicos ou não há uma preferência?

Foi aplicado um total de cinquenta questionários entre diferentes faixas etárias, sendo que os entrevistados não foram identificados.

Após terem sido respondidos, os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas e, através da realização de gráficos, analisados. Conforme os resultados obtidos, foi feita uma comparação com outros trabalhos de mesma natureza para observar se os resultados são semelhantes ou contrastantes com os mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Oferta de alimentos contendo milho transgênico como matéria-prima em um supermercado da cidade de Palmas – Paraná

Ao todo, foram levantados 101 produtos derivados de milho no supermercado pesquisado. Destes, 46 (45,54%) contém milho transgênico em sua composição e 54 (53,46%) não contém milho transgênico em sua composição. Além disso, em um dos produtos (0,99%) não foi possível fazer a identificação da rotulagem. Estes resultados, divididos pelas categorias citadas anteriormente, são apresentados na Tabela abaixo.

Tabela 01. Levantamento de produtos, por categoria, contendo milho transgênico e não transgênico.

Produtos	Transgênicos	Não transgênicos	Não definido
Amido de milho	2	1	

Pão de queijo	2	1	
Biscoitos	3	12	1
Achocolatado e cereais	2	5	
Fermento	2	0	
Salgadinhos	2	2	
Farinha de milho, fubá, quirera, milho, pipoca	8	14	
Mistura de bolo	3	0	
Sopas	1	2	
Óleo de Milho	3	0	
Canjica	12	3	
Congelados	1	5	
Temperos	1	3	
Molhos	4	6	

Como se pode observar na Tabela 01, um total de 54 produtos que apresentam milho em sua composição não indicaram a utilização de organismos transgênicos, através da observação da rotulagem, o que representa a maioria dos produtos levantados.

Percebe-se ainda que, em grande parte das categorias, é possível optar pelo consumo de produtos sem a matéria-prima transgênica, sendo que isto não é possível apenas na escolha de fermento, mistura de bolo e óleo de milho. Estes resultados são diferentes do trabalho de Lourenço e Reis (2013), onde alunos de ensino médio de uma escola pública estadual de Diamantina, Minas Gerais responderam que não há possibilidade de escolha na hora das compras, pois a maioria dos alimentos acessíveis a eles são transgênicos.

Aceitabilidade de alimentos contendo matéria-prima transgênica por consumidores de um supermercado da cidade de Palmas – Paraná

As duas primeiras perguntas do questionário, e destinadas aos entrevistados referia-se a dados pessoais dos mesmos, como faixa etária e escolaridade. Do total

dos 50 consumidores entrevistados, 15 pessoas (30%) estão na faixa entre 20 a 30 anos de idade, 8 (16%) estão entre 30 a 40 anos de idade, 14 (28%) entre 40 a 50 anos de idade, e 13 (26%) pessoas têm acima de 50 anos. Destes entrevistados 5 (10%) têm formação no ensino fundamental, 15 (30%) têm o ensino médio, 23 (46%) possuem formação superior e 7 (14%) têm outras formações.

A terceira questão, relacionada ao consumo de alimentos contendo matéria-prima transgênica, levantou em quantos dias da semana alimentos industrializados são consumidos na casa dos entrevistados. Isso porque a rotulagem vem expressa somente em alimentos embalados e industrializados. Através da Figura 2 pode-se observar o resultado desta análise, que demonstrou que 19 pessoas (38%) fazem uso destes alimentos todos os dias da semana, 11 pessoas (22%) consomem entre 4 a 6 dias por semana, 20 pessoas (40%) os consome de 1 a 3 vezes por semana.

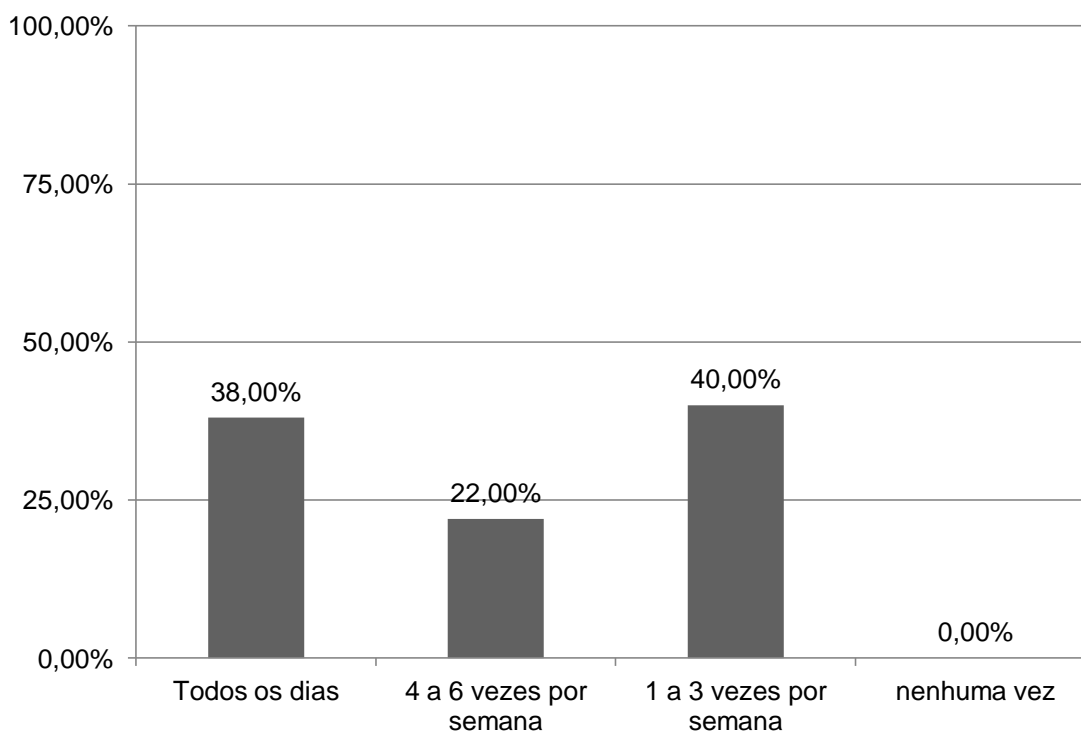


Figura 2. Resultado, em porcentagem, de frequência semanal do consumo de produtos industrializados pelos entrevistados.

Percebe-se que grande parte dos entrevistados consome alimentos industrializados, que podem conter matéria-prima transgênica, durante sua semana.

A aquisição domiciliar deste grupo de alimentos tem aumentado nas últimas décadas e esta disponibilidade pode ser associada a uma maior renda e também maior oferta destes produtos no mercado (BIELEMANN *et al.*, 2015).

A quarta questão, referente à rotulagem dos produtos transgênicos, demonstrou que, do total dos 50 entrevistados, 5 (10%) observam o "T" presente nas embalagens desses produtos em suas compras, 36 (72%) não observam esta rotulagem e 9 (18%) observam às vezes a indicação de que o alimento é transgênico (Figura 3).

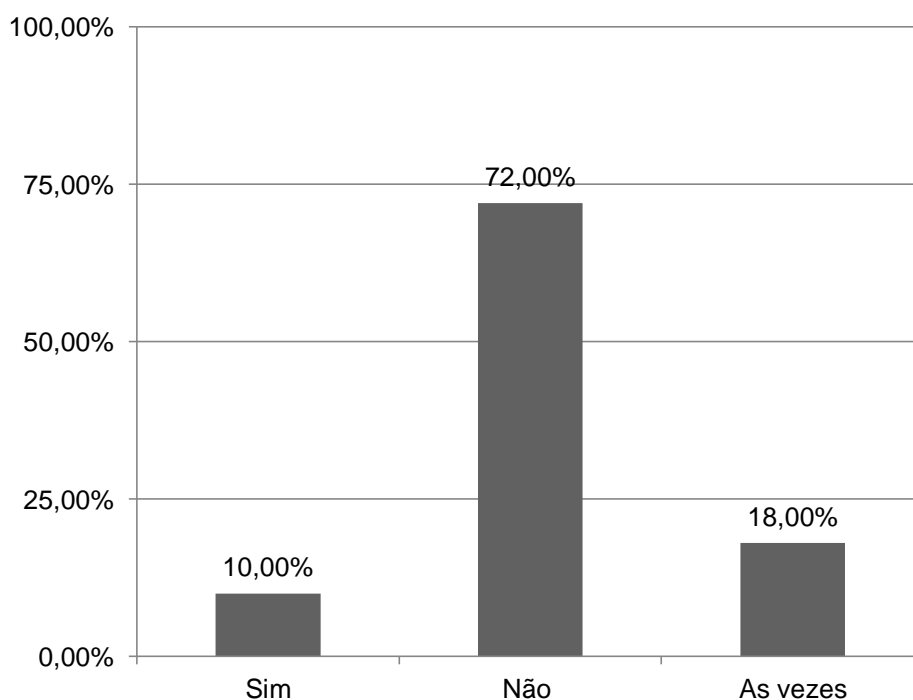


Figura 3. Resultado, em porcentagem, da observação de rotulagem de produtos transgênicos pelos entrevistados.

Souza *et al.* (2015) utilizaram questionário a fim de verificar conhecimentos prévios e opiniões de alunos acerca de produtos transgênicos no município de Jaciara-MT. Dentre os resultados obtidos, a pesquisa demonstrou que 32 dos entrevistados são a favor da rotulagem de alimentos transgênicos, 11 destes não são a favor desta rotulagem e 15 não tem opinião, demonstrando desconhecimento acerca do assunto.

Calvasina *et al.* (2004) realizou aplicação de questionário com clientes de um supermercado situado em uma área nobre de Fortaleza, Ceará e concluiu que 53% destes observam os rótulos, porém 76,7% não observam a informação do produto ser derivado de transgênicos.

A última questão levantou a preferência dos entrevistados na hora de suas compras. Do total de 50 entrevistados, 14 (28%) preferem alimentos não transgênicos, 2 (4%) preferem alimentos transgênicos e 34 pessoas (68%) não apresentam uma preferência específica relacionada a esse tema (Figura 4).

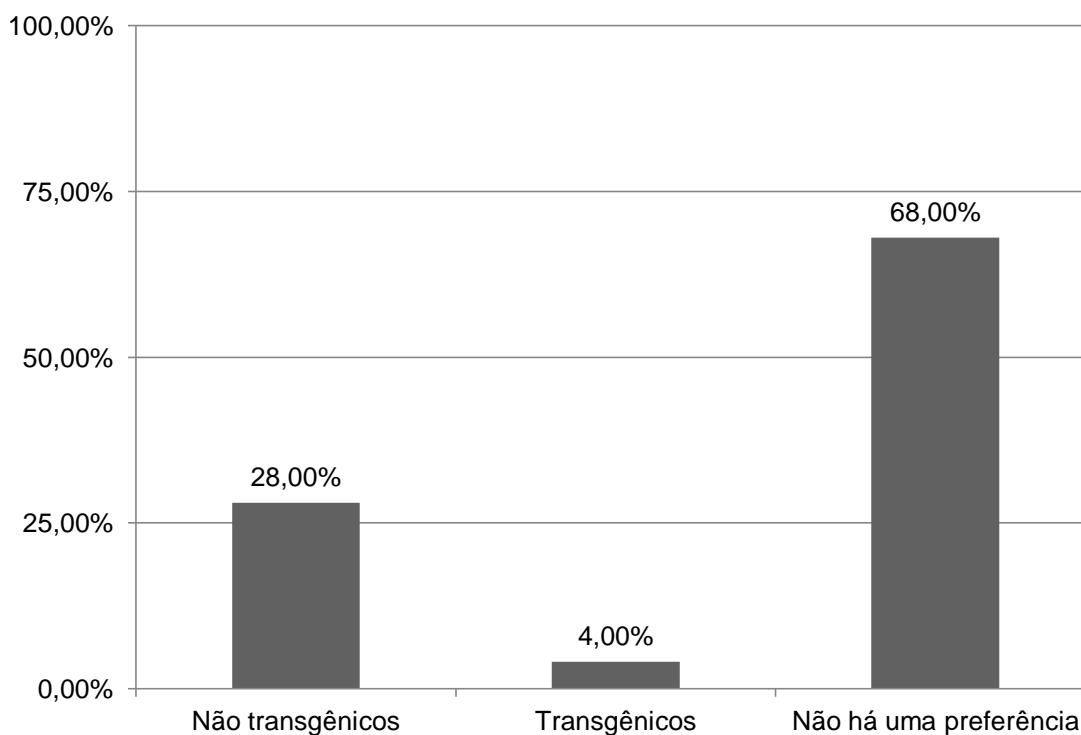


Figura 4. Resultado, em porcentagem, da preferência dos consumidores por produtos com matéria-prima de origem transgênica e não transgênica.

Com a observação destes resultados conclui-se que a maioria dos consumidores entrevistados não apresenta preferência na hora de consumir os produtos adquiridos no supermercado. Resultados semelhantes foram encontrados no trabalho de Oliveira e Nojimoto (2014), onde a partir de entrevistas com alunos do curso de nutrição e clientes de um supermercado de Goiânia – GO, os autores concluíram que estes não apresentam nenhuma preocupação em consumir alimentos transgênicos. Em contrapartida, Scare *et al.* (2007) relatam que em sua

pesquisa, envolvendo consumidores brasileiros, sendo estes professores, contatos pessoais dos autores e profissionais ligados a Grupos de Estudos em Agronegócios, que responderam através da internet um questionário a respeito de transgênicos, há uma grande resistência na compra de alimentos transgênicos em relação a alimentos não transgênicos.

Ainda, é possível relatar, a partir das entrevistas, que em conversa com um dos consumidores, este começou a observar mais a rotulagem dos produtos e sua composição após saber que sua filha apresenta alergia a certos componentes dos mesmos, o que se assemelha também com o trabalho de Calvasina *et al.* (2004), já citado anteriormente, onde os entrevistados levantaram a possibilidade de contrair doenças através de ingestão de alimentos com ingredientes transgênicos, tais como alergias, dor de barriga, câncer e outras doenças genéticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil estão autorizadas atualmente 24 variedades de milho transgênico. Os alimentos derivados do milho (*Zea mays L.*) e de matéria prima transgênica têm uma boa aceitabilidade e também uma boa oferta no supermercado onde foi realizada a pesquisa, representando 45,54% dos 101 produtos derivados levantados.

Durante a pesquisa foi possível observar, dentro do supermercado analisado, que a proporção de alimentos derivados de milho transgênico é menor do que a de alimentos que não apresentam rotulagem de transgênico. Além disso, para a maioria das categorias analisadas, é possível que o consumidor opte pelo consumo ou não de produtos obtidos a partir de matéria-prima transgênica. Apesar disso, a maioria dos consumidores não demonstraram relevar este fato na hora de suas compras, desconsiderando a rotulagem "T" dos produtos transgênicos e não se preocupando entre a diferenciação de alimentos transgênicos ou não.

REFERENCIAS

ANDRADE, P. P.; PARROT, W. Guia para Avaliação do Risco Ambiental de Organismos Geneticamente Modificados. **International Life Sciences Institute do Brasil**, São Paulo, n.01, p. 10-70, 2012. Disponível em: <<https://cibpt.files.wordpress.com/2012/11/guia-avaliac3a7c3a3o-risco-ambiental-ogm-2012.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2016.

AZEVEDO, V. **Transgenia para combater a dengue**. Disponível em: <<http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/transgenia-para-combater-a-dengue/>>. Acesso em: 08 ago. 2016

BRASIL. Portaria 2658 de 22 de dezembro de 2003. Brasília, DF: Ministério da Justiça, 2003.

BIELEMANN, R. M.; et al. Consumo De Alimentos Ultraprocessados. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, p. 1-10, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005572.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2016.

BORÉM, A. A História da Biotecnologia. **Biotecnologia, Ciência & Desenvolvimento**, Brasília, ano VIII, n. 34, p. 10 - 13, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio34/bio34.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2015.

CAMARA, M. C. C., et al. Transgênicos: avaliação da possível (in)segurança alimentar através da produção científica. História, Ciências, Saúde. **Manguinhos**, Rio de Janeiro, n 3, p. 669-681, jul./set. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v16n3/06.pdf>>. Acesso em: 09 fev. 2017.

CANDEIAS, J. A. N. A Engenharia Genética. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, vol. 25 n.1, p. 3-10, fev. 1991. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v25n1/02.pdf>>. Acesso em: 30 jul 2016.

CALVASINA, P. G.; et al. Conhecimento sobre alimentos geneticamente modificados: um estudo com clientes de um supermercado, situado em área nobre do município de Fortaleza. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, n. 2, p. 75 - 85, jun 2004. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/408/40817107.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2016.

CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA. **CTNBio**. Disponível em: <<http://cib.org.br/biotecnologia/regulamentacao/ctnbio/>>. Acesso em: 29 ago. 2016a.

CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA. **Guia do Milho Tecnologia do Campo à Mesa**. <http://www.cib.org.br/pdf/guia_do_milho_CIB.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016b.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

COSTA, N. M. B. Biotecnologia aplicada ao valor nutricional dos alimentos. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, Brasília, n. 32, p. 47-54, jan./jul. 2004.

LOURENÇO, A. P.; REIS, L.G. Transgênicos na sala de aula: concepções e opiniões de alunos do Ensino Médio e uma prática pedagógica. **Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas UFVJM**, Minas Gerais, n. 3, p. 1 - 27, maio 2013. Disponível em: <<http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/Transg%C3%AAnicos-na-sala-de-aula-concep%C3%A7%C3%B5es-e-opini%C3%B5es-de-alunos-do-Ensino-M%C3%A9dio-e-uma-pr%C3%A1tica-pedag%C3%B3gica.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2016.

OLIVEIRA, D. M.; NOJIMOTO, I. T. I. Perfil dos consumidores de alimentos transgênicos em Goiânia, Goiás. **Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, n. 2, p.26-29, maio 2016. Disponível em: <<http://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2014/08/nutrivisa-vol-1-num-2-f.pdf>>. Acesso em 03 dez. 2016b.

PAPPON, T. **Conheça 10 transgênicos que já estão na cadeia alimentar**. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/02/130207_transgenicos_lista_tp.shtml>. Acesso em 26 jul. 2016.

SCARE, R. F.; ORATI, R.; HARTUNG K. Conhecimento e comportamento de compra em relação a alimentos transgênicos: um estudo exploratório e comparativo com consumidores brasileiros. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Londrina, p. 1-17, jul. 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/835.pdf>>. Acesso em: 03 dez. 2016

SOUZA, M. L. Utilização de microrganismos na agricultura. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, Brasília, n. 21, p. 28-31, jul./ago. 2001. Disponível em: <http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio21/21_6.pdf>. Acesso em: 08 maio 2016.

SOUZA, D. G. Transgênicos: a visão de alunos do ensino fundamental de uma escola do município de Jaciara-MT sobre os alimentos geneticamente modificados. **Revistas Monografias Ambientais - REMOA, Revista do Centro do Ciências Naturais e Exatas - UFSM**, Santa Maria, v. 14, p. 147-156, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/download/20449/pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2016.


VALLE, D.. A Clonagem de Mosquitos No Combate À Malária. **Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento**, Brasília, v. 1, n.1, p. 04-09, 1997.

APENDICES

Instituto Federal do Paraná
Curso de Ciências Biológicas

Questionário relacionado à aceitabilidade de alimentos transgênicos

Orientações: Responda cada uma das questões (de 1 a 5), escolhendo apenas uma alternativa em cada caso.

1. Qual a faixa etária que você pertence?
 20 a 30 anos
 30 a 40 anos
 40 a 50 anos
 Acima de 50 anos
2. Qual seu nível de escolaridade?
 Ensino fundamental
 Ensino médio
 Ensino superior
 Outros
3. Em quantos dias da semana alimentos industrializados são consumidos na sua casa?
 Todos os dias
 De 4 a 6 dias por semana
 De 1 a 3 dias por semana
 Nenhum dia
4. Na hora das compras você observa a rotulagem de produtos transgênicos ()?
 Sim
 Não
 As vezes
5. Nas suas compras você prefere alimentos:
 Não transgênicos
 Transgênicos
 Não há uma preferência



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**ANÁLISE DA LIBERAÇÃO DA CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS
PELO FISCO FEDERAL PARA MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL
DE PALMAS – PR**

Autora: Ana Carolina Monteiro (e-mail: anacarolinamonteiro16@hotmail.com)
Autora: Letícia de Oliveira Popovic (e-mail: lpopovic@pmp.pr.gov.br)
Autora: Kauanne Freitas Camargo (e-mail: kaucamargo@outlook.com)
Orientadora: Jucélia Taiz Cordeiro Müller (e-mail: jucelia.muller@ifpr.edu.br)
Orientadora: Elza Terezinha Cordeiro Müller (e-mail: jelza.muller@ifpr.edu.br)
IFPR Câmpus Palmas – Curso Ciências Contábeis

Resumo: Este trabalho teve como propósito detectar a existência de microempreendedores formalizados no Sistema MEI, estabelecidos no Município de Palmas Estado do Paraná sem cumprir suas obrigações perante o fisco federal. A partir de uma lista dos microempreendedores formalizados no SMEI no ramo de atividades mercearia, após a realização de busca na página eletrônica da Receita Federal, foram detectados que entre 75 empresas MEI, 32 estão com situação irregular, ou seja, não tiveram a Certidão Negativa de Débitos liberada, 01 cancelou sua inscrição no CNPJ e 42 estão com situação regular. Destaca-se que a maioria dos MEI que estão sem a liberação da Certidão tem endereço no bairro Lagoão. Para averiguar o período e possíveis causas que levaram a não liberação desta Certidão, em outra etapa do Projeto de Extensão “O Planejamento e a Contabilidade em Ação” será aplicada uma entrevista com os microempreendedores para além de identificar motivos da inadimplência, propor treinamento, instruções e orientações. Conclui-se que entre outros ramos de atividades permitidos ao Sistema MEI, também existam necessidade de levantamentos e posteriores orientações.

Palavras-chave: Formalização. Inadimplência. Sistema Microempreendedor.

Analysis of the release of the negative certificate of debts by the federal treasury for individual microentrepreneur of Palmas - PR

Abstract: This study aimed to detect the existence of microentrepreneurs formalized in the MEI System, established in the Municipality of Palmas State of Paraná without complying with its obligations to the federal tax authorities. Following a list of SMEI micro-entrepreneurs formalized in the grocery business, after a search on the Federal Revenue website, it was detected that among 75 MEI companies, 32 are in an irregular situation, that is, they did not have the Certificate Negative Of Debts released, 01 canceled its registration with CNPJ and 42 are in regular situation. It is noteworthy that the majority of MEI that are without the release of the Certificate has address in the Lagoão neighborhood. In order to investigate the period and possible causes that led to the non-release of this Certificate, an interview with microentrepreneurs will be applied in another stage of the Extension Project "Planning and Accounting in Action", in addition to identifying reasons for delinquency, proposing training, And guidelines. It is concluded that among other

branches of activities allowed to the MEI System, there is also a need for surveys and subsequent orientations, so we can see the relevance of the sequence of actions of the project in this work.

Keywords: Formalization. Inadimplência. Micropreneur System.

1 INTRODUÇÃO

Em 1º de julho de 2009 entrou em vigor o Programa Microempreendedor Individual (MEI), instituído pela Lei Complementar nº 128 de 19 de dezembro de 2008 que alterou a Lei Complementar nº 123/2006 do Simples Nacional, destacando que o MEI é a pessoa que trabalha por conta própria e que se legaliza como pequeno empresário optante pelo Simples Nacional, com receita bruta anual até dezembro de 2017, de até R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais), não pode ser sócio ou titular de outra empresa.

A Lei Complementar nº 128/2008, possibilitou ao trabalhador informal tornar-se legalizado, com o registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), frisando inclusive a maior facilidade na abertura de conta bancária, em pedidos de empréstimos e na emissão de notas fiscais, além de ficar isento dos tributos federais.

A concessão do alvará de localização e funcionamento depende da observância das normas Municipais, ficando a responsabilidade a cargo das Prefeituras, por isso, antes de qualquer procedimento, o microempreendedor deve consultar as normas municipais para saber se existe ou não restrição para exercer a sua atividade no local escolhido, além de outras obrigações básicas a serem cumpridas.

Após o prazo de 180 dias, não havendo manifestação da Prefeitura Municipal quanto à correção do endereço onde está estabelecido o MEI e quanto à possibilidade de exercer a atividade empresarial no local desejado, o Termo de Ciência e Responsabilidade com Efeito de Alvará de Licença e Funcionamento Provisório se converterá automaticamente em Alvará de Funcionamento (REDESIM, 2017).

Tanto a Prefeitura como os demais órgãos municipais, responsáveis pela emissão dos licenciamentos, deverão ter procedimento simplificado para abertura,

registro, renovação, alteração e baixa, não podendo cobrar nenhuma taxa para concessão de Alvarás ou Licenças e Cadastros para funcionamento relativos à abertura do registro como MEI (LC nº 123/2006 § 3º do artigo 4º).

Com relação aos impostos e contribuições, o recolhimento é feito em valor fixo mensal, independente da receita bruta, esse valor recolhido será destinado à Previdência Social e ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ou ao Imposto Sobre Serviços (ISS), como afirma o Art. 18-A da LC nº 128/2008:

O MEI está enquadrado no Simples Nacional e fica isento do Imposto de Renda (IR), Programa de Integração Social (PIS), Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Imposto sobre Produto Industrializado (IPI) e Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL).

Assim, pagará apenas o valor fixo mensal conforme o quadro 1.

Quadro 1: Contribuição do MEI para 2017

MEI – Atividade	INSS - R\$	ICMS/ISS - R\$	Total - R\$
Comércio e Indústria - ICMS	46,85	1,00	47,85
Serviços – ISS	46,85	5,00	51,85
Comércio e Serviços - ICMS e ISS	46,85	6,00	52,85

Fonte: Portal do Empreendedor, 2017.

Os valores são apurados com base no salário mínimo federal vigente em cada ano-calendário. O valor do salário mínimo em 2017 é de R\$ 937,00 (novecentos e trinta e sete reais) (DECRETO nº 8.948/2016).

Assim, na atividade de comércio ou indústria o total de impostos R\$ 47,85 corresponde a 5% de R\$ 937,00 mais R\$ 1,00 de ICMS. Nos serviços os impostos totalizam em R\$ 51,85 sendo 5% de R\$ 937,00 mais R\$ 5,00 que correspondem ao ISS, e quando o MEI desenvolve atividade de comercialização e prestação de serviços concomitante o total de impostos fica em R\$ 52,85, também 5% de R\$ 937,00 mais R\$ 6,00 entre ICMS e ISS. Estes valores são destinados à Previdência Social (INSS), ao Estado (ICMS) e ao Município (ISS).

Como todas as pessoas jurídicas o MEI também tem obrigações tributárias a serem cumpridas. Oliveira *et al.* (2015, p.7) cita que “a obrigação tributária é composta por três elementos, sendo a lei, o objeto e o fato gerador”. A lei cria o tributo, o objeto representa as obrigações com o sujeito passivo, ou seja, obrigação

acessória e principal que o contribuinte deve cumprir. O fato gerador é o momento em que ocorre a obrigação de pagar um tributo.

Também de acordo com o que cita Oliveira *et al.* (2015), a obrigação acessória está ligada em cumprir com as informações e emissão de controles e documentos fiscais, enquanto que a obrigação principal é o ato de pagar o imposto devido.

O pagamento dos impostos é por meio do Documento de Arrecadação Simplificada do MEI (DAS-MEI). Essas quantias são atualizadas anualmente, de acordo com o salário mínimo federal. Estas contribuições possibilitaram ao MEI ter acesso a benefícios de auxílio maternidade, auxílio doença e aposentadoria.

O MEI pode ter um empregado recebendo até um salário mínimo federal ou o piso salarial da profissão. Caso tenha, precisará preencher Guia de Informações do Fundo de Garantia e Previdência (GFIP) em separado, ao preencher e entregar a GFIP, o MEI deve depositar o FGTS, calculado à base de 8% sobre o salário do empregado e recolher 3% nesta mesma guia para a Previdência Social, vale lembrar também, que todos os demais direitos trabalhistas do empregado devem ser respeitados (CONSOLIDAÇÃO DE LEIS TRABALHISTAS, 2017).

Ressaltam-se outras duas das obrigações operacionais do microempreendedor, a primeira, registrar mensalmente em formulário simplificado o total das suas receitas e como segunda obrigação, imprimir este formulário preenchido. O formulário é denominado Relatório de Receitas Brutas Mensais, o modelo está disponível no Portal do Empreendedor.

Verifica-se que mesmo sem a obrigatoriedade de contratar um contador ou manter a contabilidade formal, na maioria das vezes, o microempreendedor necessita de orientação sobre o preenchimento do formulário exigido e para sua formalização e manutenção do seu negócio, por esta razão, no Portal do Empreendedor está também disponível a Rede Nacional de Contadores Socialmente Responsáveis que Prestam Gratuitamente aos Microempreendedores, o Suporte Previsto na Lei Complementar nº 123 de 2006.

Vale destacar que o microempreendedor formalizado com situação regular perante o fisco pode participar de licitações, segundo a Lei 155/2016:

VII Contextos e Conceitos

Mostra de Produção Científica e Extensão

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

12 a 14 de setembro de 2017

Nas licitações públicas, a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do contrato;

As microempresas e as empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição;

Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para regularização da documentação, para pagamento ou parcelamento do débito e para emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

Observa-se que para micro e pequenas empresas além da formalização menos burocrática e os prazos serem diferenciados, com relação à regularidade fiscal, a exigência da regularidade é mantida. Assim, a questão problema é: As empresas formalizadas no Sistema do Microempreendedor Individual, mantém sua regularidade perante o fisco?

Neste sentido, enfatiza-se que a realização das atividades do projeto de extensão “O Planejamento e a Contabilidade em Ação” possibilita, além de detectar a existência de microempreendedores com estabelecimento no Município de Palmas – PR que não cumprem com suas obrigações perante o fisco federal, verificar as causas de não cumprirem, e a partir das informações obtidas, propor ações de instrução aos microempreendedores que tenham interesse no auxílio da manutenção dos seus controles gerenciais.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os métodos e técnicas que foram utilizados neste estudo são quantitativos, com pesquisa bibliográfica e documental.

A pesquisa qualitativa busca expressar assuntos de forma livre, os dados em vez de serem tabulados, são expressos levando em conta opiniões e relatórios que

não podem ser representados de forma precisa. Já a pesquisa quantitativa busca expressar os fatos por meio de índices numéricos de maneira e objetiva (GIL, 2010).

Esta pesquisa se caracteriza como descritiva, que de acordo com Andrade (2002 *in* BEUREN, 2006) preocupa-se em observar os fatos, registra-los, analisa-los, classifica-los e interpretá-los, e o pesquisador não interfere neles. Assim, os dados e fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas, não são manipulados.

O levantamento dos dados foi realizado durante as atividades do Projeto de Extensão “O Planejamento e a Contabilidade em Ação” entre os meses de maio e julho do corrente ano.

Levantamento de dados, segundo Gil (2010), deve ser livre de erros, para isso deve-se supervisionar a equipe responsável pela coleta de dados enquanto que o processo de análise dos dados envolve diversos procedimentos: codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos. Após, ou juntamente com a análise, pode ocorrer também a interpretação dos dados, que consiste fundamentalmente, em estabelecer a ligação entre os resultados obtidos com os outros já conhecidos, que sejam derivados de teorias, que sejam de estudos realizados anteriormente.

Com o auxílio de estudantes do curso de Ciências Contábeis, na função de monitoria voluntária do projeto, primeiramente foi solicitado, por meio de ofício, à responsável pela Sala do Empreendedor de Palmas – PR, uma lista com os dados das empresas que foram formalizadas no Sistema de Microempreendedor Individual (SMEI) entre os anos de 2014 até março de 2017 na atividade comercial de mercearia.

A partir das inscrições no CNPJ disponíveis na listagem, foi realizada uma consulta no portal da Secretaria da Receita Federal (SRF) para localizar a liberação da Certidão Negativa de Débito (CND) destas empresas, entre os meses de junho e julho de 2017. Os dados foram expostos de forma quantitativa por bairro onde as empresas estão estabelecidas.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na lista das empresas no Sistema do Microempreendedor Individual, totalizaram 75 (setenta e cinco) empresas formalizadas na atividade comercial mercearia, considerou-se uma população expressiva para a pesquisa.

Posteriormente, na página eletrônica da Secretaria da Receita Federal (SRF), foi realizada uma busca da emissão de Certidão Negativa de Débitos (CND) das 75 empresas MEI Conforme consta no quadro 2.

Quadro 2: Bairros com estabelecimentos MEI inadimplentes no fisco federal

Bairro	Nº de MEI
Lagoão	14
Centro	03
Klubegi	03
Vila Rural	03
Alto da Glória	02
Aeroporto	01
Hípica	01
Santa Cruz	01
Vila Operária	01
São Francisco	01
Santuário	01
Serrinha	01
Total	32

Fonte: dados da pesquisa

No quadro 2 observa-se que dos 32 (trinta e dois) MEI que não tiveram a CND liberada, pelos endereços, 14 (quatorze) são estabelecidos no bairro Lagoão, sendo a maioria.

No centro são 03, bairro Klubegi 03 e Vila Rural também 03. Bairro Alto da Glória 02 microempreendedores. Bairro Aeroporto 01, bairro Hípica 01, bairro Santa Cruz 01, bairro Vila Operária 01, bairro São Francisco 01, bairro Santuário 01 e ainda no bairro Serrinha 01, não tiveram a CND da SRF liberada.

Para averiguar o período, as causas e situações que levaram a não liberação da CND, em outra etapa do projeto será aplicada uma entrevista com estes microempreendedores para além de identificar os motivos da inadimplência perante o fisco, propor oficinas de treinamento, instruções e orientações.



VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

Um dos microempreendedores cancelou o CNPJ e outros 42 (quarenta e dois), estão com situação regular, ou seja, com a CND liberada até novembro de 2017, que é o período máximo referente este ano-calendário.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da pesquisa na Secretaria da Receita Federal, verificou-se que algumas das Inscrições no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica que foram formalizadas no Sistema do Microempreendedor Individual, no ramo de atividade mercearia com estabelecimento no Município de Palmas não tiveram a Certidão Negativa de Débitos liberada.

Conforme as legislações, uma das razões da não liberação da Certidão da Receita Federal para o microempreendedor formalizado no SMEI é o não pagamento do documento de arrecadação dos impostos, outra é a falta da informação anual dos seus controles.

Vale destacar que vários bairros tem MEI inadimplentes na atividade de mercearia, sendo que o bairro lagoão conta com o maior número de microempreendedores inadimplentes perante o fisco federal.

Nas fases seguinte do Projeto de Extensão “O Planejamento e Contabilidade em Ação” serão desenvolvidas atividades para percepção dos motivos da inadimplência detectada bem como da necessidade de orientações, iniciando no bairro lagoão. Estas ações são de extrema relevância aos microempreendedores com estabelecimento no Município de Palmas – PR.

Conclui-se que entre outros ramos de atividades permitidos ao Sistema MEI, também existam necessidade de levantamentos e posteriores orientações, assim destaca-se a sequencia indeterminada das ações do projeto em destaque neste trabalho.

REFERÊNCIAS

BEUREN, I. M. (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BRASIL. Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

BRASIL. Lei Complementar nº 128 de 19 de dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp128.htm>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

BRASIL. Lei Complementar nº 155 de 27 de outubro de 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp155.htm>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

CLT. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm>. Acesso em: 03 de maio de 2017.

CONTADOR DO BEM. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/servicos-online>>. Acesso em: 14 de abr. de 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IFPR. Normas de apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná. Disponível em: <http://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2010/05/normas_ifpr_completa_alta_impressao.pdf>. Acesso em: 02 de junho de 2017.

LICITAÇÕES MEI. Disponível em: <[http://www.comprasgovernamentais.gov.br/images/conteudo/ArquivosCGNOR/FAQ F.pdf](http://www.comprasgovernamentais.gov.br/images/conteudo/ArquivosCGNOR/FAQ_F.pdf)>. Acesso em: 27 de abril de 2017.

OLIVEIRA, M. L. de; CHIEREGATO, R.; PEREZ JUNIOR, J. H.; GOMES, M. B. **Manual de contabilidade tributária: textos e testes com as respostas**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

PORTAL DO MICROEMPREENDEDOR. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/perguntas-frequentes/duvidas-relacionadas-ao-microempreendedor-individual-1/6-pagamento-de-obrigacoes-mensais>>. Acesso em: 28 de abril de 2017.

REDESIM. Portal do Microempreendedor – MEI. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/servicos-online/certidoes-negativas-1/receita-federal-do-brasil>>. Acesso em: 15 de maio de 2017.

SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Microempreendedor Individual. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/acesso-rapido/legislacao/legislacao-por-assunto/MEI>>. Acesso em: 15 de maio de 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SEBRAE-PR. O que é ser MEI. Disponível em:
<<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/sebraeaz/o-que-e-ser-mei,e0ba13074c0a3410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 28 de abril de 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ANÁLISE DO DIREITO PENAL NO ÂMBITO DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

Patricia Rocha Castilho Binski
Nilma Jaqueline Correia
Naiana Caroline Taques

RESUMO: O presente trabalho é uma análise do direito penal de proteção ao consumidor, para isso é apresentado breve panorama da evolução da sociedade, das relações de consumo, da industrialização e dos riscos a ela inerentes. Bem como seus novos padrões que favoreceram o surgimento do direito penal econômico, e mais precisamente o direito penal do consumidor através de um enfoque acerca da sensação de insegurança proveniente da globalização. São apresentados os embasamentos que consideram o consumidor como a parte mais vulnerável da relação de consumo. E também é discutido acerca do assegurado direito a informação dos consumidores, tal como a imediata reparação quando há algum erro. É discorrido também sobre a hegemonia da publicidade e a sua grande influencia no consumo, uma vez que o seu uso de maneira indevida influencia nos aspectos penais, então, é abordado quais são essas formas e quais são as modalidades de publicidade abusiva. Além disso, é analisado a respeito da presunção da inocência e a impossibilidade de inversão do ônus da prova no âmbito penal do Código de Defesa do Consumidor do mesmo modo a aplicação desses tipos normativos na prática. Sendo que o método utilizado foi a pesquisa qualitativa bibliográfica, através de livros, artigos e revistas científicas.

Palavras Chaves: Consumo. Crime. Sociedade. Risco.

INTRODUÇÃO

O trabalho busca refletir acerca do Direito Penal e suas novas nuances afim de que se adapte aos novos anseios e configurações da sociedade. Para isso surgiu o direito penal econômico e como uma ramificação dele está o direito penal do consumidor, que visa assegurar a proteção do consumidor frente ao fornecedor, pois o considera o sujeito vulnerável na relação consumerista. Este trabalho mostrará a existência da punibilidade para condutas que prejudicam o consumidor e as discussões a respeito desse tema.

DESENVOLVIMENTO

SOCIEDADE DO RISCO

A sociedade vem em um constante processo de evolução e há importantes acontecimentos que provocaram algumas transformações que refletem em várias áreas como, por exemplo, na compra e venda de mercadorias, nas relações de consumo, no modo de vida, na organização do espaço e no próprio direito. Pois, o conceito de direito provém de um contrato social que é definido pela maneira como a sociedade vive.

O comércio também vem evoluindo, pois o método de compra e venda de mercadorias é bem diferente de como ocorria no período feudal. Havia no passado a predominância de moradores camponeses e artesões que realizavam todo o processo de confecção de seus produtos através de máquinas elementares e de simples manuseio, na maioria das vezes o negócio era da própria família, ou então, de um grupo pequeno de artesões. Havia nessa época uma relação direta entre fabricante e comprador os quais em casos de possíveis defeitos ou reclamações havia um diálogo direto com o fabricante. Além disso, as pessoas que produziam os produtos eram as mesmas durante todas as etapas. Porém, com a descoberta da eletricidade e avanço da industrialização ocorreu o êxodo rural, e formaram-se as cidades e aglomerações de moradores em torno geralmente de fábricas, a fim de facilitar o seu cotidiano para o trabalho.

Mais tarde aliado ao crescimento da industrialização houve o avanço tecnológico que expandiu a maneira de pensar e agir e influenciou nos negócios. O surgimento das grandes indústrias gerou mudanças de hábitos na sociedade em geral e fez com que não houvesse mais uma relação direta entre fabricante e comprador, pois a produção passou a ser em massa devido à inserção no mercado de trabalho e uma vida mais acelerada, as pessoas passaram a mudar desde seus hábitos alimentares até suas maneiras de se vestir e comprar encontrando a maneira mais prática de acordo com suas necessidades.

Com a ascensão do capitalismo os negócios passaram a serem feitos entre grandes indústrias e a busca do lucro fez com que os produtos deixassem de ser tão personalizados e fossem produzidos em grande escala e essa produção passou a ser dividida em etapas de maneira que os empregados eram (e são) contratados apenas para uma parte da produção de determinado produto não sendo capaz de produzirem sozinhos aqueles determinados produtos diferenciando-se dos artesãos e das produções caseiras do passado.

Em uma sociedade cheia de afazeres, com uma rapidez de informação e de locomoção a demanda era para que tivesse uma celeridade e praticidade maior nesses produtos, como é o exemplo de fast food, produtos descartáveis, etc. As indústrias ficaram mais potencializadas e ganhou destaque as multinacionais que ganharam maior poder econômico.

Com essa velocidade em que a sociedade passou a experimentar em que as fronteiras estão cada vez menores, e a comunicação tem maior proporção gerou-se uma sensação de insegurança por constantes riscos. Sendo que nas relações de consumo esses riscos tornaram-se maiores porque como a produção é em grande escala e padronizada o fato de um ingrediente utilizado na produção de determinado produto estar contaminado/estragado, por exemplo, isso afetará não só uma pessoa, mas um número muito elevado de pessoas prejudicadas. Garcia (2011) afirma que esse novo formato social dificulta a ação do estado para controlá-la com os moldes tradicionais.

A palavra risco tão em voga no pensamento da sociedade moderna de acordo com o dicionário é a possibilidade de algo acontecer/ uma ameaça ou perigo de acontecer determinada ocorrência. Braga (2005) afirma que os romanos definiram o risco e o dividiram em caso fortuito e força maior, sendo que no primeiro o risco se refere à ação humana e é mais previsível e controlável. Já no segundo caso se refere à ação da natureza e é mais imprevisível e incontrolável. Risco e o mundo jurídico tem uma tênue ligação, pois a sensação de insegurança que é agravada por alguns programas televisivos de massa, que destacam a impunidade e colocam ênfase na criminalidade existente acaba por gerar um clamor para que o direito penal seja utilizado como ferramenta para amenizá-los.

O que é chamado por alguns pensadores de sociedade do risco, esse termo teve início com o sociólogo da Alemanha Ulrich Beck que o definiu em três fases. Braga (2005, p. 2 *apud* FERNANDES, 2001, p. 21) resume:

A primeira corresponde ao advento da idade moderna, em que, todavia, os riscos são ainda “incipientes e controláveis”; a segunda, que se estende “de finais do séc. XIX até à primeira metade do séc. XX”, surge da vontade de “conter e domesticar estes riscos mensuráveis e controláveis”, com o fim de reduzir tanto a sua ocorrência como a sua gravidade, e que corresponde ao Welfare State; a terceira fase, por fim, corresponde ao nosso tempo, coincidente com o fracasso do Welfare State e o aparecimento de novos, graves e incontroláveis riscos, fruto do desmedido desenvolvimento da sociedade industrial tardia.

Nesse contexto as relações de consumo e o direito penal ganharam uma nova fase e o processo de globalização potencializou os riscos e surgiu o direito penal econômico o qual engloba o direito penal do consumidor, pois houve a chegada de novas ameaças menos perceptíveis influenciadas pelo crédito facilitado, grandes oferecimentos de produtos e serviços, a supremacia do marketing, etc.

DIREITO PENAL ECONÔMICO

Há também o chamado direito penal do perigo, que busca se antecipar e proteger os cidadãos dos riscos iminentes, pois o direito penal sempre é considerado como atrasado por prever apenas as consequências após o dano, já o direito penal do perigo é uma forma de buscar antecipar essa punição antes de ocorrer o dano. Porém, há algumas críticas a essa modalidade haja vista que tem um caráter muito subjetivo de interpretação.

O consumismo e a massificação também apontam para outro problema que é o desequilíbrio contratual entre consumidor e fabricante, isso porque o consumidor é a parte vulnerável da relação de consumo, pois do outro lado estão as grandes empresas que possuem uma vantagem econômica. Além do mais dominam a publicidade que exerce forte influência nas vendas.

Ainda não há uma pacificação na doutrina quanto ao conceito de direito penal econômico, pois se trata de uma matéria que envolve diversas áreas como direito comercial, tributário, civil e administrativo. Mas sua marca principal é o caráter

supraindividual desse direito e a sua função é garantir um mercado transparente e leal embasado no desenvolvimento social.

Direito Penal do Consumidor

Surgiu o Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/90), para impor alguns limites nas relações de consumo e proteger o consumidor tendo em vista que passou a ser um direito difuso. No título II – Das Infrações Penais estão previstos alguns crimes contra as relações de consumo, entretanto, não dispõe sobre todas as condutas delituosas referentes ao consumo, mas esclarece que algumas condutas que não estão expostas nele estão no Código Penal e outras legislações.

De imediato, cabe esclarecer um equívoco do legislador ao utilizar o termo “infrações penais”, para logo no *caput* do art. 61 fazer uso do termo “crimes”. Ocorre que infração penal corresponde ao gênero e crime, por sua vez, corresponde à espécie que está incluída no gênero. O referido código atualmente abrange doze tipos penais.

O código visa à proteção contra o dano do consumidor e possui como princípio sua vulnerabilidade assegurando que receba informações adequadas e transparentes e caso não receba garante seu direito a indenização. Além disso, a proteção se dá de maneira imediata a relação de consumo e como consequência outros direitos como saúde, vida, patrimônio, etc. O sujeito ativo é o fornecedor, que pode ser pessoa física ou pessoa jurídica. Tem como sujeito passivo principal a coletividade, e como sujeito passivo secundário uma determinada pessoa física atingida.

Há em cinco tipos penais cinco, o emprego do termo omissão. O significado deste termo corresponde à desídia, ou seja, a uma falta ou negligência. Também a uma não ação, não dizer ou deixar de dizer algo. A consumação deste crime consiste na mera omissão de dizeres sobre a nocividade ou a periculosidade do produto. Atinge os sujeitos passivo principal e secundário (coletividade e o consumidor). O significado do vocábulo nocividade consiste na qualidade do que é

nocivo. Já a periculosidade tem a ver com um mal ou provável dano, ou seja, as suas circunstâncias.

Pode se dizer que os crimes estão relacionados principalmente ao direito de informação do consumidor conforme o art. 69 o sujeito passivo é o fornecedor, porém, se trata da condição de anunciante. É crime omissivo em relação à conduta. A consumação ocorre com a mera omissão. Já ao artigo 70 trata de produto reparado e a consumação deste crime insere no ato de entregar ao consumidor produto reparado com peças ou componentes usados. O dano é independente, portanto, o fato em entregar produto reparado com peças usadas, é crime. Desta maneira o fabricante tem diversas obrigações de prestar determinadas informações acerca dos risco que o produto contém.

Benjamin (1992) defende que o abalo ocasionado em uma condenação do culpado econômico pode ser significativo, pois afeta sua imagem e como consequência seus lucros.

PUBLICIDADE NO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR E SEUS ASPECTOS PENAIIS

Hoje a publicidade é o maior meio de oferta que existe principalmente a que se dá nos meios de comunicação como televisão (por meio de programas, novelas, reality shows), rádio e internet (presente em sites, redes sociais, etc.) por atingirem centenas de pessoas ao mesmo tempo. Vivemos em uma sociedade capitalista, voltada para o consumo que depende da publicidade para promover a circulação de riquezas.

Segundo os autores Neves e Tartuce (2014, p. 364) “publicidade é qualquer forma de transmissão de informações e dados que visa influenciar os indivíduos á adquirir determinado produto ou serviço que está sendo fornecido no mercado tendo como finalidade o consumo e como o comércio”.

A publicidade causa grande impacto na sociedade estando presente no cotidiano das mais variáveis formas possíveis e influenciando diretamente nas

relações de consumo, o que à torna um fenômeno de grande importância inclusive no âmbito legal, sendo tutelada pelo direito.

O código não se limitou ao regramento das relações contratuais de consumo. A proteção do consumidor tem início em momento anterior ao da realização do contrato de consumo. O legislador reconheceu, por meio das técnicas de estimulação do consumo, quando, de fato, ainda não se pode falar sequer em verdadeiro consumo, e sim em expectativa de consumo. A publicidade, portanto, como a mais importante dessas técnicas, recebeu atenção no código. (BENJAMIN; BESSA; MARQUES, 2014, p. 276).

Ao nosso trabalho interessa fazer uma breve análise sobre os principais tipos de publicidade vedados pelo ordenamento consumerista e suas possíveis sanções penais.

Publicidade Enganosa: o art. 37, do CDC, salienta que “é proibida toda publicidade enganosa ou abusiva”, e de acordo com o parágrafo § 1º “é enganosa aquela informação ou comunicação publicitária, inteira ou parcialmente falsa ou que mesmo por omissão, seja capaz de induzir o consumidor a erro sobre a natureza, características, qualidade, quantidade, propriedades, origem, preço e outros dados sobre produtos e serviços”, sendo considerada enganosa por omissão a publicidade que deixa de informar sobre dado essencial do produto ou serviço (§ 3º art. 37). A publicidade enganosa constitui crime com pena de detenção de três meses a um ano e multa na modalidade comissiva e detenção de um a seis meses ou multa na modalidade omissiva (art. 66, CDC).

Na publicidade enganosa comissiva o fornecedor induz o consumidor a erro por meio de uma afirmação que pode ser inteira ou parcialmente falsa, ou seja, transmite dados que não correspondem com a realidade e na publicidade enganosa omissiva o fornecedor deixa de informar dado essencial (o conhecimento desse determinado dado seria capaz de cessar o negócio jurídico) do produto ou serviço fazendo com que o consumidor também incorra ao erro. No âmbito civil aqui se dá a responsabilidade objetiva, ou seja, não é necessário que o anunciante tenha a intenção de enganar porque não se faz análise da culpa, o que é levado em consideração é a possibilidade ou capacidade do anúncio induzir o consumidor ao

erro. Obviamente que na esfera penal o tratamento da publicidade enganosa exige análise do dolo ou culpa.

Na caracterização da publicidade enganosa não se exige a intenção de enganar por parte do anunciante. É irrelevante, pois, sua boa ou má-fé. A intenção (dolo) e a prudência (culpa) só ganham destaque no tratamento penal do fenômeno. Logo, sempre que o anúncio for capaz de induzir o consumidor em erro – mesmo que tal não tenha sido querido pelo anunciante -, caracterizada está a publicidade enganosa. (BENJAMIN; BESSA; MARQUES, 2014, p. 283).

Ainda vale ressaltar que em anúncios considerados ambíguos (com duplo sentido) também pode ficar caracterizada a publicidade enganosa quando um ou ambos os sentidos induzam o consumidor ao erro.

Publicidade abusiva: caracterizada como aquela publicidade que desrespeita valores da sociedade, o art. 37, parágrafo 2º traz um rol exemplificativo de situações que são consideradas abusivas: qualquer forma de discriminação, incitação a violência, exploração do medo ou da superstição, publicidade que se apodera da falta de julgamento e discernimento da criança, que não respeita o meio ambiente e aquela que seja capaz de induzir o receptor a agir de forma prejudicial ou perigosa a sua saúde ou segurança.

Publicidade abusiva com mensagem subliminar: Na atualidade uma das formas mais questionadas de publicidade é a que se dá por meio de mensagem subliminar. A mensagem subliminar é aquela que não é perceptível aos olhos humanos, mas é captada pelo cérebro através do inconsciente, atingindo o receptor de forma oculta. Essa forma de mensagem causa influência nas pessoas sem que essas percebam, não é possível escolher não receber esse tipo mensagem justamente por não ser algo perceptível aos olhos humanos.

Isso posto, tem-se por grande vilão da publicidade a chamada publicidade subliminar que se define por qualquer estímulo realizado abaixo do limiar da consciência que produz efeitos na atividade psíquica e mental do indivíduo, termo esse inventado por James Vicary, um especialista em marketing americano, no ano de 1957. As mensagens subliminares são remetidas automaticamente ao cérebro em nível involuntário, inconsciente pela fração de três décimos de segundo, ou seja, numa fração de tempo imperceptível para os olhos humanos. A Publicidade Subliminar é a definição de uma espécie de propaganda da qual se utiliza de meios para a transmissão de mensagens em um baixo nível de percepção auditiva e visual. São

mensagens ocultas, dissimuladas, que visam atingir o subconsciente humano a fim de persuadir pessoas a fazer escolhas e realizar atitudes. (AMARAL; OLIVEIRA, 2011, p. 1).

Apesar de não estar prevista de forma expressa no CDC, é uma forma de publicidade abusiva porque afronta o princípio de liberdade de escolha, infringindo também o princípio da identificação da publicidade que precisa ser reconhecida fácil e imediatamente (art. 36, *caput*, CDC).

Publicidade abusiva voltada à criança: A publicidade não pode ser direcionada a criança (entende-se como criança aquela que possui idade entre 0-12 anos) por esta ainda não possuir capacidade de discernimento sobre o que esta sendo vinculado, não compreendendo o que é um anúncio publicitário e ao que esse se destina. O Código de defesa não cuidou de exemplificar quais as publicidades que “aproveitariam da deficiência de julgamento e experiência da criança” mas o CONAR (Conselho Nacional de Auto-Regulamentação Publicitária) abordou situações que são vedadas na publicidade por respeito a criança: desmerecer valores sociais, provocar discriminação, associar crianças a situações incompatíveis com sua condição, fazer a criança acreditar que determinado produto proporciona superioridade em relação aos demais, provocar situações de constrangimento aos pais ou responsáveis, empregar crianças e adolescentes como modelos concretizando o apelo direto e utilizar situações de pressão psicológica ou violência que sejam capazes de infundir medo.

O CONAR é uma instituição formada por entidades ligadas à atividade publicitária (agências, anunciantes e veículos de comunicação) que regulamenta o setor, estabelecendo regras para realização e veiculação de publicidades. É um órgão de caráter privado que só regulamenta e impõe sanções contratuais aos seus membros não possuindo poder de impor que os mesmos a obedeçam, as penalidades impostas são basicamente: advertência, recomendação de alteração de anúncio, recomendação aos veículos de comunicação para que não divulguem determinado anúncio.

O art. 67, CDC, disciplina que aquele que promove ou faz publicidade que sabe ou que deveria saber ser enganosa ou abusiva incorre na pena de detenção de três meses a um ano e multa.

Normalmente, a realização de uma publicidade envolve três atores: 1) o fornecedor, comerciante ou fabricante (anunciante), que deseja expor seu produto ou serviço; 2) a agência contratada pelo fornecedor para criação da publicidade, baseando-se em dados fáticos e técnicos repassados pelo próprio anunciante; 3) o veículo, que é o meio pelo qual se difunde a publicidade (jornal, revista, televisão, etc.). [...] (BENJAMIN; BESSA; MARQUES, 2014, p. 484).

O art. 68, CDC, descreve a seguinte infração penal “fazer ou promover publicidade que sabe ou deveria saber ser capaz de induzir o consumidor a se comportar de forma prejudicial ou perigosa a sua saúde ou segurança”. A pena é de detenção de seis meses a dois anos e multa.

Ainda pode incorrer em um tipo penal aquele que deixa de organizar os dados fáticos, técnicos e científicos que dão base à publicidade (art. 69, CDC). Nesse caso a pena aplicável é de detenção de um a seis meses ou multa. Princípio da Presunção de Inocência e a Impossibilidade de Inversão do ônus da Prova em Matéria Penal.

O princípio da presunção de inocência está previsto em várias declarações internacionais, no Brasil é um do princípio fundamental constitucionalmente previsto no art. 5º, LVII, CF/88, que preceitua que “ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória”.

Assim o acusado não deve ser tratado como culpado enquanto não for condenado em trânsito em julgado, não cabe a ele a obrigação de provar sua inocência, pois o ônus probatório está a cargo da acusação, sendo necessário para que ocorra a condenação a comprovação da culpa do acusado. No processo penal não existe a possibilidade de inversão do ônus da prova, o princípio da presunção de inocência é um dever de tratamento que veda essa possibilidade em respeito ao bem maior que ele protege que é a liberdade do ser humano.

Vivemos em Estado Democrático que possui garantias fundamentais as quais visam a proteção do cidadão frente ao Estado, não é possível se quer cogitar a inversão do ônus das prova no processo penal devido aos limites estabelecidos pela presunção de inocência e também pelo *in dubio pro reo*.

Pois, no *in dubio pro reo*, a dúvida favorece o acusado não podendo este ser considerado culpado quando ainda existe dúvida da sua autoria. Antes de uma decisão condenatória devem ser exauridos todos os meios necessários constitucionalmente previstos para que se comprovem a materialidade e autoria não podendo existir dúvidas. Existindo dúvida, ela deve ser usada em favor do acusado, pois o que deve prevalecer é a presunção de inocência, sem provas suficientes que comprovem a culpa não é possível à aplicação da pena.

O código de defesa do consumidor possibilita a inversão do ônus da prova em benefício do consumidor em dois de seus dispositivos.

Segundo o art. 6º, VIII, do CDC é um direito básico do consumidor “a facilitação da defesa de seus direitos, inclusive com a inversão do ônus da prova a seu favor, no processo civil, quando, a critério do juiz, for verossímil a alegação ou quando ele for hipossuficiente, segundo as regras ordinárias de experiência”.

Tal dispositivo tem como objetivo a facilitação da defesa dos direitos do consumidor que constitui a parte mais vulnerável na relação, sua aplicação se dará em duas possibilidades: quando a alegação do consumidor for verdadeira e quando o consumidor for hipossuficiente, ficando ao critério do magistrado sua aplicação sendo que o mesmo deverá fazer análise da existência de um dos requisitos. Note-se que a norma deixa bem claro que sua aplicação se dá na esfera civil não podendo ser estendida para esfera penal devido à aplicação do princípio da presunção de inocência. Deste modo, diante da presunção de inocência e do *in dubio pro réu* enquanto garantias constitucionais há uma vedação à inversão do ônus da prova na seara criminal. Pensar em contrário é aventar uma hipótese que não encontra respaldo no atual sistema normativo e que também se manifesta como um retrocesso histórico. (STRECK, 2015, p. 204).

O art. 38, *caput* de CDC, estabelece que “ônus da prova da veracidade e correção da informação ou comunicação publicitária cabe a quem as patrocina”. Embora haja vulnerabilidade do consumidor em relação ao anunciante, também não é possível à inversão do ônus da prova aplicada ao processo pena.

CRÍTICAS AS INFRAÇÕES PENAIS DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

O bem jurídico tutelado no direito do consumidor não é um indivíduo em si mas a coletividade e as relações de consumo. A existência de sanções penais no

âmbito consumerista tem como principal justificativa a defesa da coletividade e do bem comum.

Os tipos penais previstos no CDC assim como outros previstos em outros dispositivos estão voltados mais para uma lógica de resposta aos anseios da sociedade que almeja a criação de cada vez mais tipos penais do que a proteção do consumidor em si.

Os legisladores criam cada vez mais tipos penais com o objetivo de responder o clamor popular, mas muitas vezes criam normas ineficientes e inaplicáveis o que é o caso das infrações do CDC. Não existe um diálogo dos tipos já existentes com os que vão sendo criados.

Os crimes previstos no CDC praticamente não são aplicados, pois na prática as sanções administrativas e civis são mais utilizadas e as penais possuem vantagens como a transação penal o que gera esvaio no interesse do consumidor em razão de que os destinatários não são punidos. Existem críticas também pelo fato de serem penas extremamente abertas e de difícil caracterização.

Porém, percebe-se que há importantes direitos tutelados como vida, saúde, e segurança que merecem uma responsabilização. Além de coibir abusos ao consumidor hipossuficiente, mas acontece que muitas vezes até mesmo por não conhecer o consumidor não reivindica seus direitos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica claro que o ramo do direito do consumidor é um ramo que possui uma certa complexidade por estar intimamente ligado com os avanços tecnológicos científicos. Por abordar temas que ainda se encontram na margem do desconhecido. Ainda existem muitas questões que necessitam de um maior estudo e surgiram muitas outras questões a serem trabalhadas. Porém é esclarecedor que o direito penal do consumidor surgiu como resposta a evolução ocorrida na sociedade e essas novas ameaças devem ser protegidas, porém há a necessidade de uma melhor adaptação afim de que tenha uma verdadeira efetividade, além de um olhar

atento para a subjetividade de alguns tipos penais e o cuidado para que alguns anseios desmedidos sejam tutelados.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Liana Silva; OLIVEIRA, Lorena Castelo Branco de. **Publicidade Subliminar: Uma Afronta ao Direito à Informação do Consumidor**. 2011. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/publicidade-subliminar-uma-afronta-ao-direito-%C3%A0-informa%C3%A7%C3%A3o-do-consumidor>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

ANDREUCCI, Ricardo Antonio. **Legislação Penal Especial. X – Comentários aos Crimes Contra as Relações de Consumo – Lei Nº 8.078/90-Código de Defesa do Consumidor**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

BAGGIO, Andreza Cristina. A sociedade de risco e a confiança na relação de consumo. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, Curitiba, 2010.

BARROSO FILHO, José. A tutela penal das relações de consumo. **Rede, Revista Eletrônica de Direito do Estado**, Salvador, 2007.

BENJAMIN, Antonio Herman V. O Direito Penal do Consumidor: capítulo do direito penal econômico. **Revista de Direito do Consumidor**. 1992. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/9478/O_Direito_Penal_Consumidor_Cap%C3%ADtulo_do_Direito_Penal_Ec on%C3%B4mico.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2016.

BENJAMIN, Antonio Herman V; BESSA, Leonardo Roscoe; MARQUES, Claudia Lima. **Manual de Direito do Consumidor**. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

BRAGA, Pedro. A sociedade de risco e o Direito Penal. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília. 2005.

BRASIL, **CONAR (Conselho Nacional de Auto-Regulamentação Publicitária)**.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 47. ed. Brasília: Câmara dos Deputados. Edições Câmara, 2015.

_____. **Lei Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (CDC)**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm>. Acesso em: 10 nov. 2016.

BRAVO, Maria Joelma Leite. **Direito do Consumidor e seus aspectos penais**. Presidente Prudente, 2012.

BREVIOLIERI, Etienne Maria Bosco; FERNANDES, Bárbara Rossi; OLIVEIRA, Lúcia Lisbôa. A Mensagem Subliminar e Seu Uso na Publicidade: Aplicação do Código de Defesa do Consumidor. **Revista Linhas Jurídicas**, São Paulo. 2009. Disponível em: <<http://periodicos.unifev.edu.br/index.php/LinhasJuridicas/article/viewFile/22/17>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

CALLEGARI, André Luís; SILVA, Fabrício Antônio da. Política Criminal e Medo: OS influxos das diferentes faces do risco. **Revista do Ajuris**, v. 39, n. 126, 2012.

CAMARGO, Delemar Ferreira. **A Inaplicabilidade das Sanções Penais do Código de Defesa do Consumidor**. Brasília. 2009. Disponível em: <<https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/10869/3648/2/Delemar%20Ferreira%20Camargo.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

CORNETTA, William. A reparação do consumidor na sociedade do risco. **Revista eletrônica FMUpress**, São Paulo, 2013.

GARCIA, Maia Rogério. A Sociedade do Risco e a (in)eficiência do Direito Penal na era da Globalização. **Revista de Estudos Criminais**, Porto Alegre, 2005.

KERSTENETZKY, Maíra Souto Maior. Direito Penal Simbólico: Criação De Leis Mais Rigorosas Diante do Clamor social e Midiático. **Revista Eletrônica Âmbito Jurídico**. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12216>. Acesso em: 14 nov. 2016.

LEITE, Filipe Mendes Cavalcanti; TORRES, Larissa Fontes de C. **Publicidade Dirigida à Criança: Análise de Controle Exercido no Brasil pelos Tribunais de Justiça e pelo CONAR**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=cd12c5f7eafb7e78>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

NEVES, Daniel Amorim Assumpção; Tartuce, Flávio. **Manual de Direito do Consumidor: Direito Material e Processual. A Proteção Quanto à Oferta e à Publicidade no Código de Defesa do Consumidor**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, Método, 2014.

STRECK, Lenio Luiz. A Presunção da Inocência e a Impossibilidade de Inversão do Ônus da Prova em Matéria Criminal: Os Tribunais Estaduais Contra o STF. **Revista Jurídica do Ministério Público do Paraná**, 2015. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2016/02/ee47cd1a6221d6daebcdb32af1bc151a.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

ZANELATO, Marco Antônio. **Direito Penal Econômico e o Direito Penal de Defesa do Consumidor como Instrumentos de Resguardo da Ordem Pública Econômica**. São Paulo, 1992. Disponível em:



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

<https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/23403/direito_penal_economico_direito.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2016.

ANÁLISE DOS FILMES UM CÃO ANDALUZ E TRIUNFO DA VONTADE

Neuza de Fátima da Fonseca
Rodrigo Otávio dos Santos

RESUMO: o presente artigo tem a finalidade de analisar e comparar os elementos técnicos e históricos do filme Surrealista “Un Chien Andalou” que no Brasil chamou-se “um Cão Andaluz” (1929) pertencente ao cinema francês, de Luiz Buñuel e Salvador Dalí e do documentário e propaganda “Triumph des willens” traduzido para o Brasil “Triunfo da vontade” (1934), um filme alemão dirigido pela cineasta Leni Riefenstahl e encomendado por Hitler para exaltar o Partido Nacional Socialista dos Trabalhadores Alemães. Para fazer essa comparação observaremos Jean Claude Carrière, Marcos Napolitano, Marcel Martin, Carol Strikland entre outros. No decorrer do estudo analisaremos individualmente cada filme fazendo uma relação com seu contexto histórico, filosófico e ao mesmo tempo uma análise técnica ressaltando sua importância para o desenvolvimento do cinema mundial. O primeiro filme, será analisado cena a cena, pois é uma curta-metragem, que possibilita a descrição minuciosa dos fatos, já o documentário será analisado por bloco e assunto tratado em cada parte, que por se tratar de uma longa-metragem, torna-se difícil fazer uma análise de cada cena. Também serão feitos apontamentos onde os filmes convergem e divergem, pois, mesmo sendo filmes com finalidade, características e épocas diferentes, são filmes que desenvolveram técnicas inovadoras para o cinema da época e que são utilizadas até os nossos dias.

Palavras Chaves: Propaganda. Documentário. Nazismo. Surrealismo.

INTRODUÇÃO

Os dois filmes escolhidos pertencem ao período inicial de florescimento da técnica e da indústria cinematográfica. Um Cão Andaluz foi uma intrigante obra do cinema, lançada em 1929, feito por dois grandes nomes do Surrealismo, o artista catalão Salvador Dalí e o cineasta Luiz Buñuel. Esse filme explora, assim como as pinturas desse período, procurando as revelações do inconsciente por meio de sonhos, baseando-se nas teorias da psicanálise de Sigmund Freud (1996, p. 70), que “caracteriza-se pelo método interpretativo, que busca o significado oculto daquilo que é manifesto por meio de ações e palavras ou pelas produções imaginárias, como os sonhos, os delírios, as associações livres, os atos falhos”. De

certa forma, esse filme perturbou a sociedade convencional daquela época e rompeu com o axioma de uma coletividade conservadora.

O Triunfo da Vontade é, talvez, a principal propaganda nazista. Este documentário é basilar para compreender qual era o nível de grandeza que Adolf Hitler queria passar ao seu povo. Imagens perfeitas, definidas, cabais de um povo eufórico com a presença de seu chefe. De idosos à crianças saudando a passagem do Führer, uma nação inteira aclamando a criatura que adiante se tornou um dos homens mais odiados da Terra.

Para Bergamo e Oliveira (2014), Hitler era um homem de cultura simples que se tornou líder de uma nação e posteriormente exterminou vidas sem nenhuma comiseração e ainda no decorrer desse procedimento alcançou o maior conflito da história mundial na metade do século XX, mobilizou mais de uma centena de milhões de soldados dispostos a segui-lo, causando a morte de aproximadamente setenta milhões de pessoas.

Hitler foi o grande causador da Segunda Guerra Mundial, pois vários países entraram na guerra por não ter êxito em acordo com ele, que de acordo com Hobsbawm (1995), os objetivos políticos de seu partido eram irracionais e ilimitados. Hobsbawm (1995, p. 43), coloca que “em termos muito simples, a pergunta sobre quem ou o que causou a Segunda Guerra Mundial pode ser respondida em duas palavras: Adolf Hitler”.

Para melhor compreensão dos filmes precisou-se pesquisar o contexto histórico de ambos, sendo que o filme francês Um Cão Andaluz se deu na década de 20, que apesar de ser lançado em 1929, após o cinema falado (1927), ele ainda era mudo, período qual se destacava pela racionalização humana, o darwinismo social, neocolonialista, a Primeira Guerra (1914-1918) e por imediata a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) foram as influências. A chegada do surrealismo veio para romper com tudo isso, se baseando em diversas opiniões filosóficas, como exemplo, a explanação dos sonhos.

Já O Triunfo da Vontade, se passa num período em que a Alemanha estava se reerguendo da Primeira Guerra Mundial. É um dos filmes de publicidade política

mais conhecidos na história do cinema, com grandes inovações técnicas utilizadas por sua diretora e roteirista, que até hoje influenciam nos filmes e documentários.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

UM CÃO ANDALUZ

- Lançado em 1929 – França.
- Direção: Luiz Buñuel.
- Roteiro: Salvador Dalí e Luiz Buñuel

É um filme inteiramente surrealista, com todas as normas estéticas e filosóficas tiradas dos sonhos de seus criadores e por ser um filme surrealista, o diretor não se preocupa com a lógica do roteiro.

Para compreender o filme, deve-se entender seus pensadores e também a filosofia do pós Primeira Guerra Mundial. Nessa ocasião o mundo já estava cansado dos discursos racionalista do Neocolonialismo que, de acordo com Koogan (1999), é domínio político, econômico social e cultural de uma grande potência capitalista sobre outras nações consideradas mais fracas. Darwinismo social que para Montse Nebrera, (1996) é uma ideia preconceituosa de que algumas sociedades e civilizações eram mais evoluídas e dotadas de valores que as colocavam em condição superior às demais. A Primeira Guerra e conseqüentemente a Segunda Guerra Mundial. Foi nesse contexto que os três amigos que precedem o drama do referido filme Luiz Buñuel, Salvador Dalí e o poeta Federico Garcia Lorca.

Também há a necessidade de compreensão do movimento literário e artístico que foi o Surrealismo. Para Argan (1992), o Surrealismo foi uma fluxo organizado, mas também produto de uma ideia própria da época. Fundado em Paris em 1924, o Surrealismo ajudou a compor os movimentos de vanguardas do início do século XX. Corroborar Strickland (2004, p. 149) que “o Surrealismo, que implica ir além do realismo, busca deliberadamente o bizarro e o irracional para expressar verdades ocultas, inalcançáveis por meio da lógica”. Fez uso das teorias de Freud para produzir a partir do inconsciente. A autora ainda traz que os artistas desse

movimento exploravam o imaginário dos sonhos como um atributo inquietante e bizarro da vida diária, chegando a pedir que pessoas comuns apresentassem suas experiências delirantes como uma forma de construir arquivos para suas obras. Assim os surrealistas arquitetavam o inconsciente como um meio de imaginação, as formas e imagens não poderiam munir da razão, mas de acometimentos e anseios brutos e surreais. Sonhos, fantasias, devaneios, inconsciência, carência de lógica, formaram os alicerces das concepções do movimento surrealista.

Argan (1992, p. 364) coloca que:

O perigo presente na poética surrealista é o conteudismo, o prazer mórbido pelas associações impossíveis, mas misteriosamente motivadas, das imagens sonhadas; as deformações infinitas e imprevisíveis do erotismo sob a capa repressora das censuras; os fáceis mecanismos dos lapsos reveladores e comprometedores. É um filão que parte da poética da ambiguidade instaurada pela Metafísica, evita deliberadamente as inovações técnicas e formais, fruindo a obviedade e mesmo a banalidade dos meios de representação, para ressaltar a incongruência e o absurdo dos conteúdos representacionais.

O Cinema surrealista para Napolitano (2003, p. 77) segue a mesma linha das artes visuais e da literatura

[...] montagem não “explica” o real pela continuidade lógica racional (não compreensão pela decupagem/montagem do filme, como no cinema narrativo clássico); introdução da lógica da ruptura com o real, no nível da cena, da narração e/ou cenário; descontextualização dos elementos da realidade (espaço, contexto, diálogos), que se torna estranho e dotados de outras naturezas que não as lógicas racionais.

[...] busca liberar as pulsões inconscientes de espectador para quebrar o fluxo verossímil do real, estimulando associações livres; espaço e tempo são puras ocasiões para que o filme seja um evento não controlado pelo princípio de realidade e o inconsciente possa nele irromper.

Podemos identificar no filme alguns conceitos inerente ao surrealismo como delírio, fascínio pela morte, associação entre morte e erotismo, intensificação do absurdo, ações e reações estranhas e inesperadas e toda uma fantasia integrada ao proibido.

Essas característica pode-se ver nas descrições das cenas a seguir.

1ª cena: Inicia com um “Era uma vez”, em seguida mostra o próprio Buñuel afiando fio de sua navalha, qual comprova o corte com uma lasca de sua própria

unha. Observa o céu, a lua e as nuvens. Aproxima-se de uma jovem sentada que parece esperar pacientemente pela atenção do homem de navalha nas mãos e este ajeita as pálpebras, arregalado o olho da moça, como as nuvens cortando a lua no céu, o protagonista risca com a navalha comprovadamente afiada o olho da atriz, partindo ao meio deixando o vítreo, é uma espécie de gelatina transparente que preenche o globo ocular, preste a vazara do corte. Em letras garrafais aparece na tela as inscrições de oito anos mais tarde. Logo, na citação abaixo podemos ver um pouco do roteiro da cena.

Noite. Numa sacada. Ali perto, um homem afia a navalha. Ele observa o céu através da vidraça e avista (...) um retalho de nuvem vagando em direção a lua cheia. Corte: para a cabeça de uma jovem com os olhos bem abertos. Um de seus olhos se aproximam da lâmina da navalha. Agora a nuvem passa sobre a lua. A lâmina corta o olho da jovem. (BUÑUEL *apud* BELL, 2008, p. 398).

Ainda de acordo com Bell (2008) o olho é um assunto recorrente do surrealismo, pois tem o poder de unir o interior e o exterior, o consciente e o inconsciente. Talvez ao romper o olho também rompesse a visão unilateral do telespectador para que se voltasse a uma perspectiva inesperada, do acaso e do aleatório. Nessa primeira cena descrita Bell (2008, p. 398) aponta “[...] um exército de impulso convergente num súbito encontro revolucionário entre o gelatinoso e o aço, poético, catártico, impossível de olhar”.

2ª cena: Como num sonho, surge um homem vestido com roupas de freira e uma caixa misteriosa no pescoço, pedala pela cidade vazia. Em um dos apartamentos, a jovem do início do filme lê um livro sentada em uma cadeira. Como se tivesse uma visão, pressente a chegada do galã, que cai imóvel da bicicleta como se o seu tempo tivesse esgotado. A jovem corre e antes de apanhar a caixa do pescoço da criatura, dá-lhe muitos beijos. Logo após o jovem aparece em pé olhando as mão enquanto formigas saem de um buraco em sua palma.

3ª cena: Numa sobreposição de imagens, a mão enformigada do herói se transforma na axila encabelada da atriz e depois num ouriço e por último se transforma em uma mão caída no asfalto. Um segunda jovem de corte de cabelo e trajes masculinos, com feições muito tristes, cutuca com uma bengala a mão no

chão. Enquanto policiais afastam os enxeridos que observam a cena que parece ser um acidente, um oficial se abaixa e pega a mão, guarda na caixa misteriosa que antes estava com o rapaz da bicicleta e entrega à moça. O rapaz está observando a cena do alto do apartamento ao lado de sua mocinha. Os curiosos se dispersam e as entristecida jovem se encontra sozinha no meio da rua com a caixa misteriosa junto ao peito. Como num transe, ela não percebe os carros que começam a circular. De súbito, um carro a atropela, deixando-a estilhaçada no chão. Os oficiais retornam para limpar a rua de seu corpo caído. Essa cena é completamente enigmática, não deixa margem para interpretações, assim como as outras cenas que segue.

4ª cena: O drama se volta ao apartamento onde estão os protagonistas. O rapaz com desejo incontrolável ataca a protagonista acariciando seus seios, de forma muito intensa, por cima da roupa. A cena transita entre bustos desnudos e aos da moça com roupas. O moço revira os olhos e espuma pela boca como um animal. A jovem o empurra e sai correndo pelo quarto, em uma cena onde o rapaz se vira e apanha no chão duas cordas, ao tentar correr é brandido pelo o que tentava arrastar. Arrasta contigo duas tábuas que parece ser as dos dez mandamentos, que se interliga com dois burros mortos, com os olhos jorrando um líquido que parece ser sangue, em cima de dois pianos, seguidos de dois padres de olhos arregalados. Um dos padres é interpretado pelo próprio Dalí. A moça consegue escapar e o rapaz coloca a mão no vão da porta, mão essa que reaparece com formigas.

5ª cena: Para quebrar a lógica a cena volta em um quarto onde tem o mesmo rapaz com roupas esquisitas e a mesma caixa enigmática do início do filme, deitado em uma cama. A mesma moça da cena anterior atende a porta, pela qual entra um homem muito determinado que obriga o rapaz das roupas diferentes a levantar. Arranca-lhes as roupas jogando-as pela janela. Uma legenda anuncia a volta de 16 anos, mas com a mesma cena, entrega ao rapaz do início do filme, dois livros, e esses livros se transformam em revólveres que atiram, acertando o homem que cai e ao cair arranha as costas da mocinha. O filme progride e torna em movimentos fortuitos mantendo a não preocupação com a lógica.

6ª cena: Cenas bizarras continuam acontecendo no apartamento, a mocinha vê uma caveira em uma mariposa, ao passar batom em seus lábios os lábios do

rapaz também se pintam. Outra legenda anuncia a primavera, avistamos a mocinha e o rapaz andando tranquilamente pela praia, durante o passeio encontram as roupa e a caixa misteriosa, lançadas pela janela, enterradas na lama. Em seguida aparecem enterrados até a cintura na areia com expressões estáticas, sendo essa a última imagem do filme.

O nome do filme já é uma ironia feita por Salvador Dalí e Buñuel ao poeta Lorca, que era Andaluz, pois nasceu em Andaluzia na Espanha, de acordo com Nelson Neto (2014), depois disso Lorca nunca mais falou com a dupla.

O filme é carregado do inconsciente dos seus criadores uma confluência de sonhos, editado numa ordem não unidimensional que invalida toda a coerência e racionalidade. Dessa forma Carrière (2006, p. 177) relata que

Os filmes de Buñuel (e os de um punhado de outros) são, sem dúvida, mais do que simples filmes. Talvez se apresente em forma de filme apenas acidentalmente, na ausência de outra forma ideal, uma forma ativa, perfeita, “uma forma de não-arte”. [...] Talvez os filmes de Buñuel não sejam filmes porque esse pretense cineasta foi, na realidade, uma personalidade de estatura muito maior (alguns diriam monumental).

A técnica do close foi uma constante no decorrer de todo o filme, mas o close que mais chama atenção é o da navalha cortando o olho da mocinha, que segundo Carrière (2006) o cinema usou desse subterfúgio para criar efeitos como rostos monstruosos, destacar características, dessa forma, quando a navalha em close corta o globo ocular da moça, mulheres desmaiam na plateia. O close destacou ainda mais a cena, que mesmo sabendo que aquilo só é uma montagem, o público esquece e a torna real, sendo que o cinema usou disso.

Aqui, o que é invisível é a própria realidade. O que a plateia não vê é subterfúgio. A ficção, a própria natureza do filme, as técnicas e filmagens e da projeção – tudo é esquecido [...] Certas mulheres pulam, gritam, escondem o rosto quando uma cobra, de repente percorre a tela. Os vampiros aterrorizam, as alturas provocam vertigens, os filmes pornográficos incomodam os pudicos. (CARRIÈRE, 2006, p. 50).

As técnicas tornam as cenas em realidade que a ficção, nesse caso, não imita a realidade, e sim, para alguns que estão assistido é a própria realidade. Nessa abordagem o cinema é planejado para fazer uma mentira parecer verdade.

Para Martin (2005, p. 28), “A imagem fílmica é portanto, antes de tudo, realista, ou melhor, dotada de todas as aparências (ou quase) da realidade”. Em muitos casos essas técnicas podem transformar a realidade em algo desconhecido como no caso da mosca, que causa tracoma, ampliada através do close não foi reconhecida por aqueles povos argelinos, que conviviam com ela, como relatou Carrière (2006), pois para eles, a mosca que conheciam não era tão grande como aquela que aparecia na tela.

O TRIUNFO DA VONTADE

- Lançado em 1936 – Alemanha.
- Direção: Leni Riefenstahl.
- Roteiro: Leni Riefenstahl.

A diretora desse filme, mostrou sua admiração por Hitler, empregando continuamente de ferramentas comuns aos documentários que servem para exaltar uma pessoa, um regime, um fato ou uma história. Neste documentário, ela exaltou tanto a pessoa do Führer quanto ao partido nazista, mostrando continuamente os benefícios do nazismo, mas sobretudo demonstrando o afeto e o apoio de toda uma nação a seu líder e a sua causa.

Carrière (2006), coloca que os documentários são mentirosos, são simulações da realidade, pois sempre é o ponto de vista de alguém, é a verdade dos seus idealizadores que usam subterfúgios que nos permitem a aceitarmos como verdades inquestionáveis. Napolitano (2003, p. 3), também assinala que

O documentário [...] é um gênero de filme que implica um conjunto de regras de linguagem para a elaboração, ou seja, implica um conjunto de escolhas dos profissionais envolvidos na sua realização (até porque seria impossível uma abordagem totalitária de um problema social ou fenômeno natural.

Para melhor compreender a grandeza desse documentário há a necessidade de conhecer o momento histórico qual ele foi produzido.

De acordo com Bergamo e Oliveira (2014), posteriormente à sua participação na Primeira Guerra Mundial, Adolf Hitler criou em 1921 o partido Nazista. Inicialmente era um diminuto grupo de cidadãos que não estavam satisfeitos com o crescimento da economia Alemã; foi nessa ação que Hitler percebeu que tinha facilidade para a retórica, treinou a oratória e dedicou todo seu empenho para que seu partido crescesse rapidamente se tornando cada vez mais forte.

Hitler, em seus discursos, como podemos ver no filme, acusava judeus, negros, comunistas, deficientes, ciganos, homossexuais e demais como os culpados da falta de desenvolvimento e a economia alemã estar passando por uma das maiores crises da história. Para ele era imprescindível acabar com essas raças consideradas, por ele e seus seguidores, impuras e corroborando para o surgimento de uma raça superior (ariana). De acordo com Hobsbawm (1995), esse racismo causou, além de perseguição e morte de milhares causou também a saída do país de muitos estudiosos, artistas e cientistas.

O racismo nazista logo provocou o êxodo em massa de intelectuais judeus, esquerdistas, que se espalharam pelo que restava de um mundo tolerante. A hostilidade nazista à liberdade intelectual quase imediatamente expurgou das universidades alemãs talvez um terço de seus professores. Os ataques à cultura “modernista” a queima pública de livros “judeus” e outros indesejáveis, começaram quase com a entrada de Hitler ao governo (HOBSBAWM, 1995, p. 151).

O que se percebe no documentário é que a juventude alemã dedicava a Hitler a confiança que faria da Alemanha uma nação forte e estruturada novamente, pois com o final da Primeira Guerra o país ficou obrigada de devolver as terras, que haviam conquistado e também proibiram de fabricar armas levando a números alarmantes de desemprego, desestruturando completamente a economia da região.

Impôs-se à Alemanha uma paz punitiva, justificada pelo argumento de que o Estado era o único responsável pela guerra e todas as suas consequências (a clausula da “culpa de guerra”), para mantê-la permanentemente enfraquecida [...] essa paz punitiva, foi na realidade, assegurada privando-

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

se a Alemanha de uma marinha e uma força aérea efetiva [...] privando-se a Alemanha de todas as suas antigas colônias no ultramar (HOBSBAWM, 1995, p. 41).

Antes mesmo de se tornar presidente, quando nomeado a chanceler, um ano antes, Hitler já se organizava para formar seu governo totalitário e violento, contava com o apoio da população, e para isso sempre usava a mídia, como no caso do filme descrito nesse artigo.

Os acontecimentos ocorrem como se a câmera simplesmente filmasse o que passava diante dela, mas *O Triunfo da Vontade* não tem nada de impressionista, muito menos de improvisado. Talvez seja excessivo afirmar que a convenção foi concebida inteiramente em função do filme, mas é certo que esta foi a primeira vez em que o cinema foi tomado em consideração na organização estética de uma manifestação desta grandiosidade. Muito pouco teria acontecido como aconteceu não fosse a intenção expressa do partido nazista de fazer um filme. Riefenstahl tinha muitos recursos a sua disposição, incluindo a repetição de trechos de alguns discursos em outra hora e lugar. A cineasta teve sob as suas ordens 120 técnicos e 30 câmaras de cinema e diz que o material filmado teria cerca de 36 horas. (BEZERRA, 2008, s/p).

Podemos ver as questões citadas acima, no advento de Hitler a Nuremberg que é uma das questões mais elaborada pela diretora. A Câmera filma por cima das nuvens, fazendo parecer algo sobrenatural, Hitler desce em Nuremberg onde é recepcionado por uma multidão que esperavam ansiosos por seu líder. Estas cenas são autênticas, mas receberam uma edição extraordinária que focou, somente, o seu poder de influência do líder nazista. A juventude hitlerista

Ao analisar a parte do filme em que se trata da juventude alemã, que seguia cegamente a Hitler, tomamos como um dos mais interessante, e ao mesmo tempo muito atroz do documentário. Interessante porque mostra que são milhares de jovens, na sua maioria adolescentes, seguindo sem pensar no que iria acontecer, e atroz porque a força em uma unidade que teve muitas baixas, e percebe que essa juventude foi influenciada por discursos e atividades como brincadeiras, jogos, camaradagem, diversão, que se ressaltam a cada imagem do filme, que inspiravam simpatia dos adultos, então, para os jovens era o maior chamariz. Nas imagens, podemos ver que os jovens se sentem completamente à vontade, sem temor, cólera

ou desconforto. O que podemos ver é uma grande felicidade, talvez, atípica em ambientes de quartéis.

AS FRENTES DE TRABALHO

Inspeccionar à tropa, pelo que mostra o documentário, é uma manifestação de poder, porém, para Hitler era também um ensejo único de se aproximar dos seus submissos. O ditador sabia que o carisma era a força que movia seus adeptos e, a cada encontro isso era reforçado, por parte dele, através de um aceno, de um gesto, de um cumprimento, de uma saudação. No decorrer das cenas, aquele ditador violento, que vive em nossa memória, dá lugar ao homem com muita inteligência e amigo que se deixa proclamar pelos seus liderados. Cada vez mais a população mostrava mais apreço, graças as suas incansáveis propagandas que o tornava um ídolo.

[...] era sempre através da mídia e propaganda que Hitler disseminava o seu objetivo dentro da sociedade alemã, enaltecendo o nacionalismo como uma necessidade da salvação da raça, procurava mostrar em seus discursos estátuas que elevasse a formação do homem branco e olhos azuis como sublime e lindo, aflorando cada vez mais na população o sentimento nacionalista e o fanatismo exacerbado (BERGAMO; OLIVEIRA, 2014, p. 4).

Hitler aprecia sua tropa de trabalhadores e, claramente comovido, destaca a estima deste grupo especial. Acreditava, ou fazia com que acreditasse que os trabalhadores que se dedicavam ao pesado no dia a dia seriam o ânimo para a vitória do povo alemão.

Durante seus discursos quase sempre a filmagem capturava sua imagem de baixo pra cima, dando uma estatura maior que realmente era, pois essa posição de câmera é usada para enaltecer o personagem. É um tipo de plano ou enquadramento de câmera e chama-se contra-plongée, que Martin (2005) chama contrapicado.

O plano contrapicado (o assunto é fotografado de baixo para cima, colocando-se a objetiva abaixo do nível norma do olhar) dá em geral uma impressão de superioridade, de exaltação, de triunfo, porque engrandece os

indivíduos e tende a magnificá-los, recortando-os no céu até os envolver numa aura de neblina (MARTIN, 2005, p. 51).

Como podemos ver no decorrer dos discursos de Hitler, não foi apenas o ângulo de filmagem que o elevava, mas antes de cada fala, tinha alguém que subia ao palanque e discursava unicamente com o intuito de mostrar a grandiosidade do nazista.

A PROPAGANDA

O propósito desse documentário é de dar confiabilidade e visibilidade as obras do nazismo e, acender Hitler como o líder inquestionável de uma nação que sonhava com a volta de uma estabilidade econômica financeira. É um documentário, mas acima de tudo era propaganda destinada ao controle da opinião pública. A diretora alcançou seus objetivos, pois convenceu grande parte da Alemanha e outros países apoiassem as ideias hitlerelista. O que podemos observar em Portella (2013), que o filme não era o único meio de propaganda do partido, sua assessoria investiu em muitos canais para propagar as ideias do líder.

Joseph Goebbels, Ministro da Propaganda nazista, utilizou-se de seu absoluto controle dos meios de comunicação para propagar e fortalecer a ideologia Nacional Socialista em toda a Alemanha. Com isso, também acabou com qualquer possibilidade de frentes contrárias ao regime, chegassem à população alemã, monopolizando e manipulando todo o conteúdo transmitido por jornais, cinema, transmissões de rádios, cultura e literatura (PORTELLA, 2013, p. 12).

O filme cumpriu com o que foi proposto na época, Adolf Hitler tornou-se um homem venerado e suas ideias aceitas sem questionamento, pois, na imagem fílmica, era o homem perfeito para um momento difícil em que os alemães atravessavam, um homem que se mostrava amigo e, ao mesmo tempo, líder temido, pois quem não concordava era exterminado.

OS DISCURSOS

Antes da entrada do líder, outros nomes importantes do nazismo discursava para um público enorme. Sua fala tem a finalidade de elevar Hitler, enquanto conflagram uma multidão que vê seu líder como única esperança. O filme mostra outros nomes respeitáveis do nazismo que, firmemente, se encorajam para evidenciar suas obras para o Führer.

Após o discurso, Hitler faz a inspeção aos soldados formados por trabalhadores braçais, que construíam estradas e outras obras grandes obras para o Terceiro Reich, nome qual a Alemanha nessa época era conhecida. Os soldados, o bélico, a aproximação da guerra aparecia em tudo. Os trabalhadores usavam palavras, ações e até os equipamentos, como os uniformes, para dar um ar de militar aos seu componentes. Divergência e convergência dos filmes

Os dois filmes pertencem a estilos diferentes, um é um documentário que se propõem a fazer propaganda de forma muito clara, ao regime Nazista. O outro, por ser surrealista não tem compromisso com a verdade e nem a preocupação de ser compreendido, que de acordo com Buñuel *apud* Kemp (2011, p. 76) “Nossa única regra era muito simples: não aceitaríamos nenhuma ideia ou imagem que pudesse se prestar uma explicação racional de qualquer espécie”. Ambos os filmes são pós Primeira Guerra Mundial e estavam estreando técnicas, que mais tarde passaram a ser usadas no cinema do mundo todo.

Nos filmes foram usados o recurso do Close com finalidades díspares. No filme Triunfo da vontade o close incessante no rosto de Hitler é para passar ao público o quanto esse personagem era sensível, humano, confiável. Já no filme Um Cão Andaluz esse recurso não tinha tal pretensão em relação a nenhum dos personagens e sim tornar as cenas mais reais o possível.

Na película Triunfo da Vontade, o movimento de câmera foi usado pela primeira vez, e isso deu muito dinamismo às cenas. Martin (2005), coloca que o movimento constante de câmera cria uma dinamização, fazendo que as cenas deixem de ser estáticas e passa a ter vidas, os personagens e ao mesmo tempo, os espectadores, parecem ser arrastados por movimentos bruscos. No filme em

questão, o movimento de câmera desempenhou o papel descritivo e ao mesmo tempo de penetrar no universo nazista.

Para Carrière (2006, p. 23), o cinema “é uma arte em movimento, uma arte apressada, uma arte em incessante solavanco e desordem, e isso, as vezes, leva os cineastas a ver mudanças profundas em meras alterações sistemáticas, em novos equipamentos [...]”.

No filme surrealista, *Um Cão Andaluz*, a câmera era fixa, se movimentava em torno do seu eixo e não tinha pretensão de descrever. Martin (2005, p. 45), relata que “A princípio, quando a câmara filmava numa posição fixa registrando, o ponto de vista do expectador da plateia, o enquadramento não tinha qualquer realidade, visto que se limitava a delimitar um espaço correspondente”. Dessa forma o movimento descrito por Martin (2005), tem caráter onírico, o movimento pretende apenas de dar beleza às cenas e dinamizar a obra fílmica.

No documentário *Triunfo da Vontade*, o cinema se torna um meio de divulgação ideológica do partido do Nazismo, e também buscava manter o controle da opinião pública. Já em *Um Cão Andaluz*, um filme pertencente ao movimento Surrealista, que não se importava com a lógica, não tinha a finalidade da propaganda ou exaltar alguém.

A montagem do *Triunfo da Vontade* é totalmente linear, com planos longos deixando as cenas lentas e cansativas, já o filme *Um Cão Andaluz* mostra uma descontinuidade na montagem para quebrar a lógica do filme, a maioria dos ângulos eram médio, não aumentando ou diminuído nenhum personagem.

Outro fato convergente entre os filmes é a questão de cenário e figurino, sendo que no documentário talvez não tenha sido pensado em nenhum desses componentes, pois foi filmado no dia-a-dia, nos eventos quais Hitler participava, já no filme de Buñuel, os personagens vestiam figurinos pensados para essa finalidade e o cenário também.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os dois filmes, percebe-se a extrema importância deles para a produção do cinema até nossos dias, pois foram algumas técnicas, como o

movimento da câmera, estreadas nessa época que se propagaram na produção cinematográfica mundial.

Percebe-se também claramente os objetivos de seus criadores. O filme francês não tinha nenhuma função realista, pois pertence ao gênero surrealista, não tendo nenhum compromisso com a realidade, já o filme alemão que é um documentário propaganda, passa a impressão de realismo, mostrando os feitos do nazismo e seu líder.

Quando compreendemos o contexto histórico, qual foi produzido os filmes, percebemos também que a condição humana do momento leva a produção que vem ao encontro com as necessidades de se acreditar em algo, como no filme Triunfo da Vontade, que as condições de miséria em que o povo alemão vivia, fez com que acreditasse que as promessas daquele documentário se realizariam.

Percebe-se também que um documentário pode ser tão mentiroso quanto ao um filme de ficção, pois, mesmo se propondo a relatar a realidade de um fato, é apenas o ponto de vista carregado de ideologias de seus idealizadores, mas que essa falta com a verdade não fez com que o filme se tornasse menos importante, pois, sob o ponto de vista técnico ele é de extrema importância pela suas inovações.

REFERÊNCIAS

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**: tradução Denise Bottmann e Frederico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

BELL, Julian. **Uma Nova História da Arte**. Trad. Roger Maioli. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BERGAMO, Mayza; DE OLIVEIRA, Edilene Vitor. Nazismo: um desejo de vingança?. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 1, n. 11, 2014.

BEZERRA, Júlio. **Sedução pela Imagem**. Editora Cinética Online. 2008. Disponível em <<http://www.revistacinetica.com.br/triunfo.htm>>. Acesso em: 29 jun. 2017.

CARRIÈRE, Jean Claude. **A Linguagem Secreta do Cinema**. Trad. Fernando Albagri e Benjamim Albagri. Especial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

FREUD, Sigmund. **Sobre a psicanálise**. S. Freud, **Obras completas**, v. 12, 1996.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

HOBBSAWM, Eric. **Era dos Extremos: o breve século XX: 1914-1991**. Trad. Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KEMP, Philip. **Tudo sobre cinema**. Trad. Fabiano Moraes...*et al.* Rio de Janeiro: Sextante, 2011.

KOOHAN, Abrahão; HAUSS, Antônio. **Enciclopédia e dicionário ilustrado**. 4. ed. Rio de Janeiro: Seifer, 1999.

MARTIN, Marcel. **A Linguagem Cinematográfica**. Trad. Lauro Antônio e Maria Eduarda Colares. Lisboa: Dinalivros, 2005.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

NEBRERA, Montse. **Nota sobre Darwinismo Social-MN González – Anuário de filosofia del derecho**. 1986. Disponível em:
<<https://scholar.google.com.br/scholar?q>>. Acesso em: 28 maio 2017.

NETO, Nelson. Disponível em: <<https://nelsonscneto.wordpress.com>>. Acesso em: 21 maio 2017.

PORTELLA, Diego. **Propaganda nazista: uma análise do documentário “triunfo da vontade”**. 2013. Disponível em:
<<https://www.uninter.com/portalcomunicacao/wp-content/uploads>>. Acesso em: 28 maio 2017.

STRICKLAND, Carol. **Arte Comentada: da pré-história ao pós-moderno**. Tradução Ângela Lobo de Andrade. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

TRIUNFO da vontade. Direção: Leni Riefenstahl, Produção: Leni Riefenstahl. Alemanha (DE): Reichsparteitagfilm, 1936, 1 DVD.

UM Cão Andaluz. Direção: Luís Buñuel, produção: Pierre Braunberger. (DE): P&B. França. 1928. 1 DVD.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

APLICANDO TÉCNICAS DE BUSINESS INTELLIGENCE SOBRE DADOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA - UM ESTUDO DE CASO NA EDUCAÇÃO

Talita Fatima Paula Monteiro¹, Lauriana Paludo¹

¹Instituto Federal do Paraná – IFPR Campus Palmas
tfpmonteiro@outlook.com, lauriana.paludo@ifpr.edu.br

Resumo: Atualmente as Instituições de Ensino utilizam sistemas de gestão acadêmica e os dados gerados por esses sistemas não tem sido explorados de forma eficaz para a tomada de decisão. A aplicação de técnicas de Business Intelligence (BI) pode auxiliar esse processo. Nesse contexto, o presente trabalho trata da aplicação de técnicas de Business Intelligence sobre dados da produção científica de um campus de um Instituto Federal de Educação do Paraná (IFPR). Trata-se de um estudo de natureza descritiva, com o objetivo de apresentar uma abordagem de modelagem e implementação de um Data Warehouse (DW) para apoio à tomada de decisão. Como resultados obtidos, pode-se citar a revisão da literatura na área de Business Intelligence aplicado em instituições de ensino sobre dados de produção científica, a análise de trabalhos similares desenvolvidos identificando contribuições e o estado da arte na área, a modelagem e a criação de um Data Warehouse de produções científicas, implementado a partir da extração, transformação e carga dos dados do período compreendido entre janeiro de 2014 e dezembro de 2016 e oriundos das bases de dados do Comitê de Pesquisa e Extensão (COPE) da instituição e dos Currículos Lattes dos pesquisadores obtidos através da Plataforma Lattes do CNPq.

Palavras-Chave: Business Intelligence, Data Warehouse, Produção Científica.

1. Introdução

Business Intelligence é o termo utilizado para o processo composto por métodos, métricas, ferramentas e entre outros, que de uma forma genérica recolhem dados, transforma-os em informações e, sequencialmente, em conhecimento (SANZÕES, OLIVEIRA e BAPTISTA, 2006).

De forma geral, um projeto de BI inicia com o planejamento estratégico da organização identificando todos os seus sistemas e bases de dados e quais tipos de perguntas deseja-se responder com o BI. Em seguida, parte-se para a modelagem do repositório único de dados e informações, chamado de *Data Warehouse*. Com o

DW modelado e carregado, é necessário identificar quais as técnicas de análises poderão ser aplicadas para a extração de informações e conhecimentos.

Pode-se dizer que o BI é utilizado para fornecer indicadores por meio de simulações e de cenários com previsões futuras baseado em dados históricos gerados ao longo da existência da organização. Desta forma, a aplicação de técnicas de BI no processo de tomada de decisão estratégica torna-se uma ferramenta importante para transformar estes dados armazenados em informações úteis para as organizações.

Inseridas no mesmo contexto das demais organizações, Instituições de Ensino também necessitam ter recursos para subsidiarem a otimização de seus processos decisórios.

Existem vários trabalhos relacionados a DW aplicados sobre dados educacionais e utilização de indicadores de perfil de produção de seus pesquisadores, como o trabalho de Santana *et al* (2011) do Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS) da Universidade Federal do Pernambuco (UFPE), que através de uma análise quali-quantitativa identificou os principais aspectos e tendências da produção científica do PPGS. Da mesma forma, o conceito e uso de BI foi aplicado através do ambiente open source de Ensino à Distância (EaD) Amadeu, afim de apoiar as decisões estratégicas de uma instituição, possibilitando a simulação da geração de relatórios ad-hoc e *dashboards* capazes de possibilitar consultas mais rápidas, flexíveis e seguras. (FILHO *et al* 2015).

A instituição utilizada como estudo de caso neste trabalho é um campus de um Instituto Federal de Educação do Paraná. Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades de ensino. De acordo com a Lei de criação nº 11.892/2008, uma das características e finalidades dessas instituições é realizar e estimular a pesquisa e o desenvolvimento científico tecnológico. A aplicabilidade da pesquisa dentro de Instituições de Ensino traz benefícios a instituição e novas expectativas no desenvolvimento profissional da sociedade, devendo estar presente em todo trajeto e formação do trabalhador.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Para compreender melhor a dinâmica da produção científica, subsidiar e avaliar o planejamento e resultado das políticas voltadas a esse objetivo, instituições e órgãos de fomento à pesquisa incentivam o uso de indicadores para mensurar e guiar os pesquisadores no atingimento de metas previamente delineadas por instituições como a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

Nesse contexto, este trabalho apresenta seu foco na aplicabilidade de técnicas de BI sobre os dados de publicações científicas de um campus de um Instituto Federal de Educação escolhido para estudo de caso, apresentando a modelagem e implementação do *Data Warehouse* desenvolvido, de forma que desenvolvedores e interessados na área compreendam quais ferramentas e técnicas de BI foram utilizadas e como o trabalho foi desenvolvido, além de divulgar o mesmo à comunidade *open source*.

O artigo está organizado em mais três seções, onde na seção 2 são descritos os materiais e métodos utilizados para elaboração do mesmo, na seção 3 são apresentados e discutidos os resultados obtidos e na quarta seção, apresentadas as considerações finais.

2. Materiais e Métodos

Para o desenvolvimento deste trabalho optou-se pela utilização de *softwares* que atendam às quatro liberdades do software livre: executar, modificar, redistribuir e distribuir versões modificadas de um programa, conforme especificado pela *Free Software Foundation* (2017), e que sejam distribuídas de forma gratuita.

Com essa finalidade, a suíte *Pentaho* foi selecionada como plataforma de código aberto para dar suporte ao desenvolvimento do trabalho. A Pentaho é uma empresa fundada em 2014 e integrada ao *Grupo Hitachi* em 2015, líder em integração de dados e análise de negócios, com suporte a diversas implementações de dados que se destaca pela facilidade em poder ser incorporada em qualquer aplicativo de fluxo de trabalho ou modelo de implantação e proporcionar a integração

de dados de qualquer fonte através do uso de ferramentas do tipo “arrasta e puxa” (PENTAHO, 2017).

Atualmente, a versão 7.1 das ferramentas Pentaho são distribuídas sobre duas licenças: comercial (*Enterprise*) e comunitária (*Community*). Ambas compostas por oito ferramentas (*Business Analytics Platform, Pentaho Data Integration, Report Designer, Market Place, Aggregation Designer, Schema Workbench, Metadata Editor* e *Hadoop Schims*) que juntas podem atender todo o processo de *Business Intelligence*, desde a extração de dados das mais diferentes bases até a apresentação de relatórios e gráficos (PENTAHO, 2017). A principal diferença entre a versão comercial e comunitária das ferramentas Pentaho está na configuração dos ambientes e no suporte prestado pela empresa àquelas que optam pela licença comercial. Apesar de não contar com o suporte prestado pela empresa, usuários da versão comunitária contam com o apoio de centenas de usuários que participam ativamente em fóruns online e na elaboração de materiais de apoio.

No Brasil, o principal grupo de usuários da comunidade Pentaho conta, atualmente, com 2003 membros que compartilham documentação, recursos e troca de experiência além de promoverem todos os anos o *Pentaho Day*, um evento dedicado à apresentação e troca de experiências sobre desenvolvimento *Open Source* na plataforma Pentaho (GRUPO DE USUÁRIOS PENTAHO BRASIL, 2017), (PENTAHO BRASIL, 2017).

Uma ferramenta da suíte Pentaho é utilizada no desenvolvimento deste trabalho, a *Pentaho Data Integration* (PDI) responsável por realizar a Extração, Transformação e Carga de dados (ETL, do inglês *Extraction, Transformation and Load*).

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho segue três etapas principais (i) extrair dados da base de dados do comitê de pesquisa e extensão do campus e do currículo Lattes dos pesquisadores do campus, (ii) tratar e integrar os dados na área de armazenamento temporário chamada de ODS (*Operational Data Storage*) e (iii) criar um *data warehouse* para persistir os dados de produção científica oriundos das etapas anteriores.

Na Figura 1 são mostrados os componentes da arquitetura da aplicação desenvolvida neste trabalho.

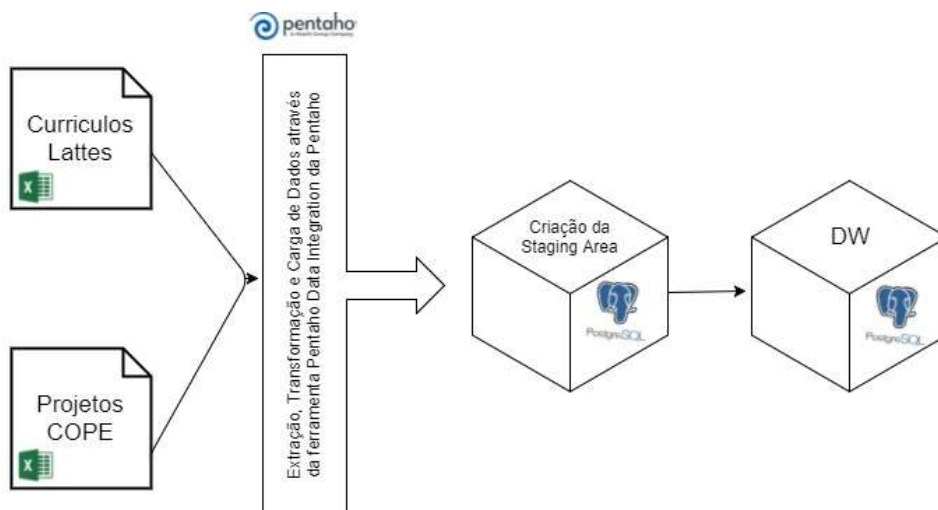


Figura 1 – Arquitetura do DW para o BI do perfil da produção científica.

A extração dos dados da base do COPE foi feita diretamente com a ferramenta PDI. Já a extração dos dados dos Currículos Lattes dos professores lotados no campus foi realizada de forma automatizada pela ferramenta Stela Experta e posteriormente com a ferramenta PDI. Os dados foram tratados, integrados e carregados em uma área intermediária, também conhecida como *Staging Area* ou ODS (do inglês *Operational Data Storage*) com a ferramenta PDI. A ODS é um armazenamento intermediário dos dados com o objetivo de facilitar a integração dos mesmos no ambiente operativo antes da persistência no DW. Sua função é agilizar o processo de consolidação resultando em um melhor desempenho na fase da atualização dos dados (MACHADO, 2013). A ODS, bem como o DW foram implementados com o sistema de banco de dados objeto-relacional *PostgreSQL*.

O *PostgreSQL* foi desenvolvido para todos os principais sistemas operacionais com recursos sofisticados como controle de concorrência de multi-versão (MVCC) e recuperação de ponto-a-tempo. Algumas de suas características são a oferta de suporte pela comunidade; programas de treinamentos mais econômicos, gerenciáveis e práticos quando comparados com outros bancos de dados proprietários; confiabilidade; disponibilização do código-fonte de forma

gratuita, tornando-o extensível; ferramentas de design e administração de banco de dados GUI; entre outros (POSTGRESQL, 2017).

3. Resultados e Discussões

O processo de ETL deste trabalho demorou aproximadamente dois meses para ser concluído. Gerou um esforço muito grande de horas de trabalho devido à diversidade existente em termos de estruturas de dados nas bases dos sistemas utilizados. Os dados primeiramente foram integrados na área intermediária de armazenamento e após a integração e limpeza, foram exportados para o DW.

Para a implementação do DW seguiu-se a abordagem de Machado (2013), realizando duas modelagens: (i) a Entidade-Relacionamento (ER), tradicionalmente conhecida entre os desenvolvedores por ser uma ferramenta que ajuda a análise de requisito de negócio e a essência técnica da arquitetura de DW; (ii) a Modelagem Multidimensional, que é uma técnica de concepção e visualização de um modelo de dados de um conjunto de medidas que descrevem aspectos comuns de negócio.

A Figura 2 abaixo apresenta o modelo ER, representado pelo diagrama ER composto pelas representações de dados: entidade, relacionamentos e atributos. Assim, é possível identificar como acontecerá o relacionamento entre as classes que compõem este trabalho.

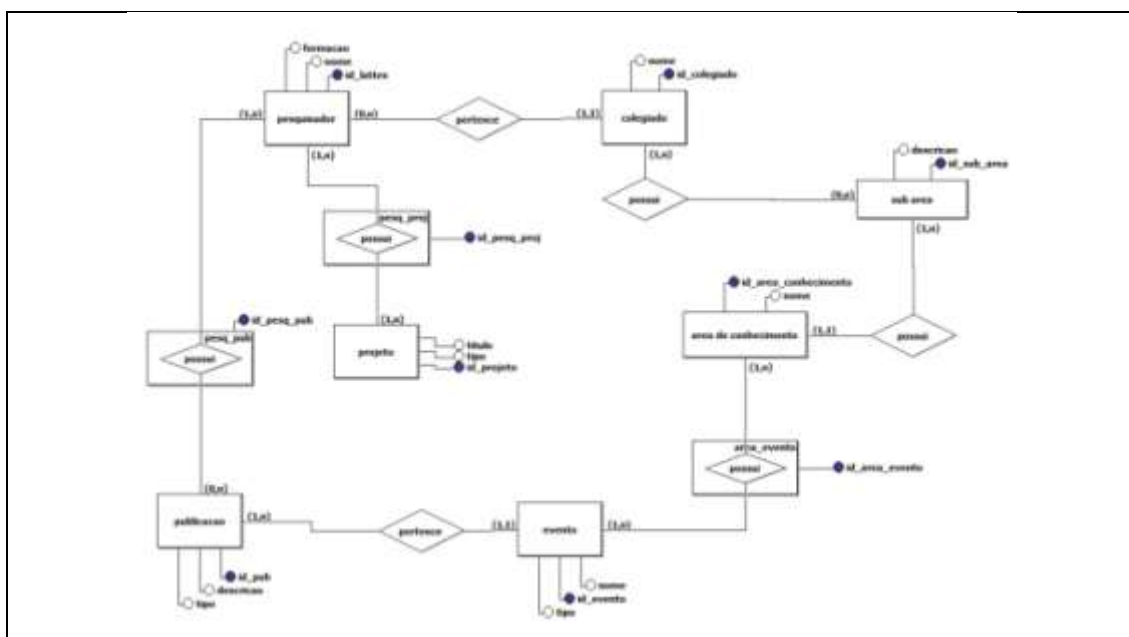


Figura 1 – Modelo ER do DW de produção científica.

Fonte: As autoras.

Neste modelo ER, cada pesquisador está ligado a um colegiado, onde cada colegiado possui uma sub-área de conhecimento, que faz parte da divisão determinada pela CAPES das grandes áreas de conhecimento, podendo ser ciências exatas e da terra, ciências biológicas, entre outras. Além de estarem relacionados com os colegiados, os pesquisadores também possuem projetos – que são mantidos pelo COPE e executados durante parte da carga horária cumprida na instituição, e publicações. As publicações são registradas no currículo Lattes de cada pesquisador e relacionada com o evento onde aconteceu a publicação.

Diferente do ER, o modelo dimensional é composto por uma tabela com várias chaves, chamada de tabela fato que representa o objeto de consulta, e um conjunto de tabelas menores nomeadas tabelas de dimensão, que determinam a consultas relacionada ao fato. A relação entre a tabela fato e as tabelas de dimensão acontece através de chaves. A chave primária existente em cada tabela de dimensão corresponde exatamente à uma das chaves estrangeiras que compõe a tabela fato. Desta forma, a ligação entre essas tabelas resulta em uma forma parecida com uma estrela, por esse motivo, esse modelo é também conhecido como Modelo Estrela (do inglês *Star Schema*) (KIMBALL, 1998).

A Figura 3 apresenta o modelo dimensional do DW implementado. Neste caso, o fato a ser consultado é a produção científica, representado pela tabela nomeada `fato_producao_cientifica`, todas as demais tabelas são tabelas de dimensão. Deste modo, será possível consultar a produção científica com cada dimensão, como por exemplo, identificar as produções científicas de uma determinada área de conhecimento no ano de 2015, através das tabelas de dimensões tempo (`dim_tempo`) e área de conhecimento (`dim_area_conhecimento`); ou ainda qual a média da produção científica de um determinado pesquisador durante os anos de 2014 à 2016, através das dimensões pesquisador (`dim_pesquisador`) e tempo; e muitas outras consultas utilizando as dimensões propostas em conjunto com as medidas e métricas da tabela fato.

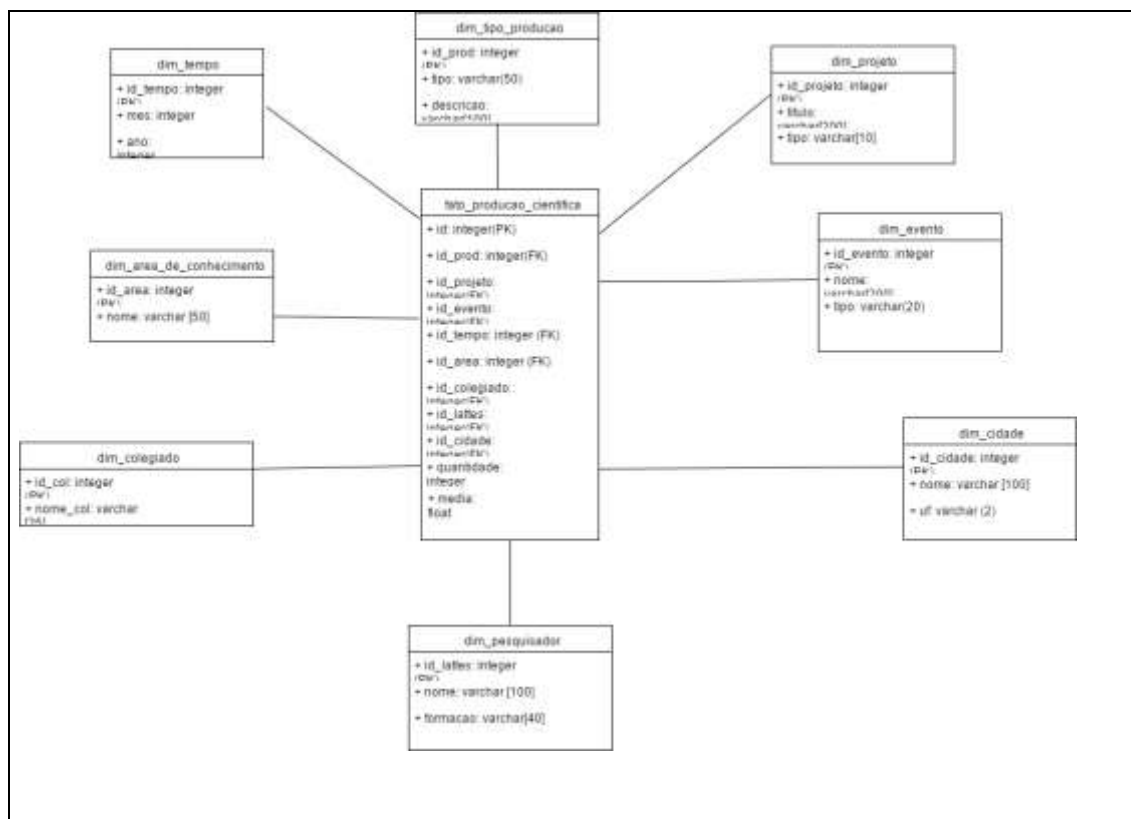
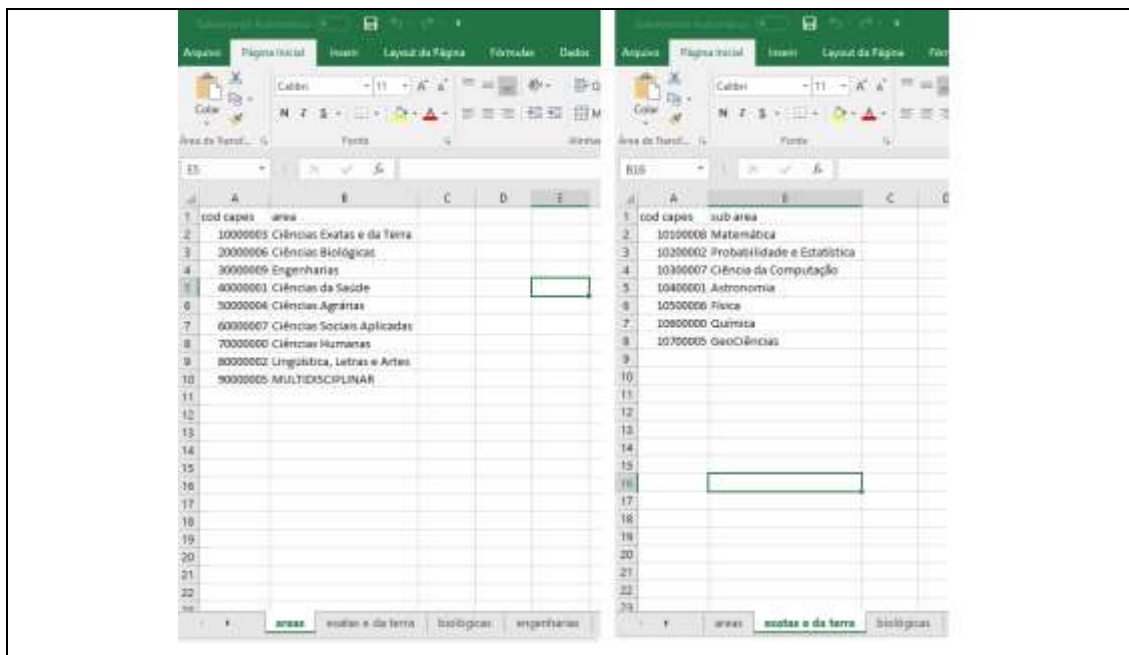


Figura 3 – Modelagem Dimensional do DW através do esquema estrela.

Fonte: As autoras.

A criação das tabelas de dimensão área de conhecimento e sub-áreas de conhecimento foi realizada através da tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação disponibilizada nos formatos PDF e DOC pela CAPES (2017). Após o *download* do arquivo em formato PDF, as informações foram reorganizadas em uma planilha eletrônica e separadas em abas onde a primeira é composta pelo código e descrição das nove grandes áreas de conhecimento e as demais são compostas pelas sub-áreas de cada uma das grandes áreas, conforme mostra a Figura 4.



cod capes	area
10000005	Ciências Exatas e da Terra
20000006	Ciências Biológicas
30000009	Engenharias
40000001	Ciências da Saúde
50000004	Ciências Agrárias
60000007	Ciências Sociais Aplicadas
70000000	Ciências Humanas
80000002	Linguística, Letras e Artes
90000005	MULTIDISCIPLINAR

cod capes	sub-area
10100006	Matemática
10200002	Probabilidade e Estatística
10300007	Ciência da Computação
10400001	Astronomia
10500006	Física
10900000	Química
10700005	GeoCiências

Figura 4 – Áreas e Sub áreas do conhecimento de acordo com a CAPES

Fonte: As autoras.

A integração dos dados da planilha contendo as áreas e sub-áreas de conhecimento da CAPES para base de dados *PostgreSQL* aconteceu através da ferramenta PDI, conforme ilustrado nas Figuras 5 e 6 O primeiro passo foi realizar a extração e tratamento dos dados da planilha antes de carregá-las na base de dados. Desta forma, a acentuação das descrições foi removida para não gerar erros de consultas, todas as letras foram convertidas para caixa alta (maiúsculas) e a coluna com o código capes foi removida, uma vez que as consultas acontecerão através das descrições ou chaves primárias.

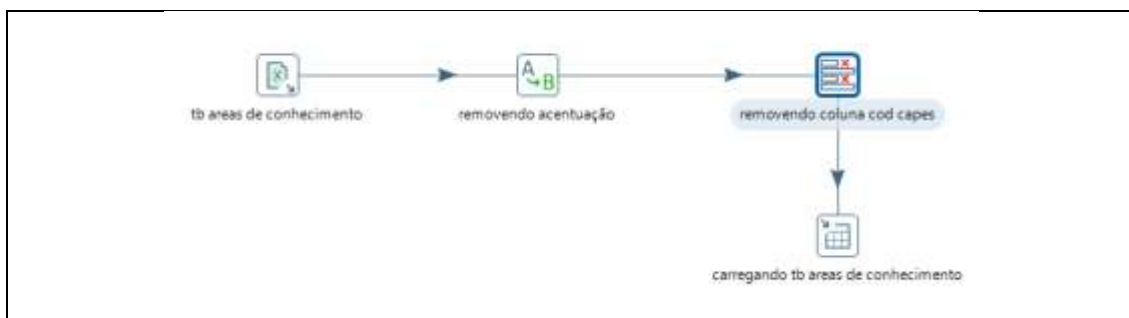


Figura 5 – Extração e limpeza dos dados e criação da tabela de áreas de conhecimento.

Fonte: As autoras.

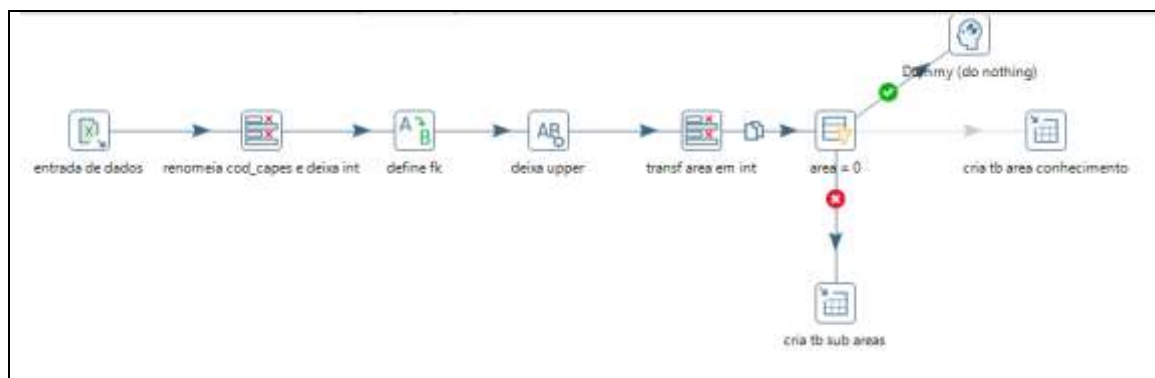


Figura 6 – Extração e limpeza dos dados e criação da tabela sub-área de conhecimento.

Fonte: As autoras.

Com as tabelas área de conhecimento e sub-áreas carregadas, foi possível criar a tabela colegiado contendo todos os colegiados que atuam no campus nos cursos de graduação ofertados. Por se tratar de uma quantidade pequena de informações, 15 (quinze) no total, a criação desta tabela se deu diretamente na base de dados com o uso da linguagem SQL, conforme mostra a Figura 7.

```

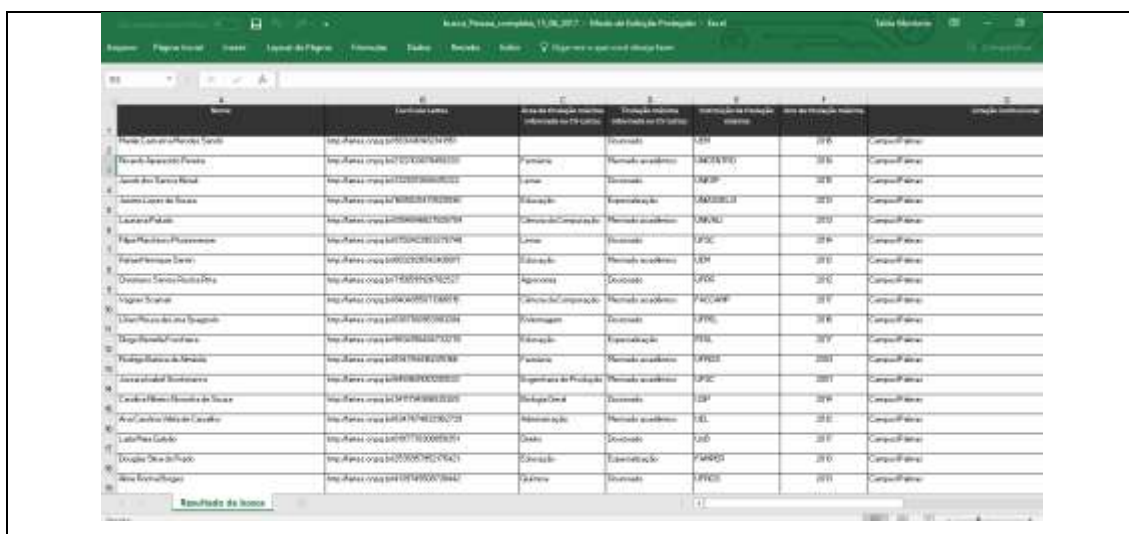
bi_cope on postgres@PostgreSQL 9.6
1 CREATE TABLE public.tb_colegiado
2 (
3     id_col bigint NOT NULL ,
4     descricao character varying(40) NOT NULL,
5     sub_area bigint NOT NULL,
6     CONSTRAINT pk_tb_colegiado PRIMARY KEY (id_col),
7     CONSTRAINT tb_colegiado_sub_area_fkey FOREIGN KEY (sub_area)
8 )
9
10 insert into tb_colegiado (descricao, sub_area) values ('ADMINISTRAÇÃO',51), ('ARTES VISUAIS', 74),
11 ('CIÊNCIAS BIOLÓGICAS', 8), ('CIÊNCIAS CONTÁBEIS', 51), ('DIREITO', 50), ('EDUCAÇÃO FÍSICA', 42),
12 ('ENFERMAGEM', 37), ('ENGENHARIA AGRÔNOMICA', 43), ('ENGENHARIA CIVIL', 21), ('FARMÁCIA', 36),
13 ('LETRAS PORTUGUÊS/INGLÊS', 73), ('PEDAGOGIA', 69), ('QUÍMICA',6), ('SISTEMAS DE INFORMAÇÃO', 3),
14 ('MULTIDISCIPLINAR', 75)
  
```

Figura 7 – SQL da tabela colegiado.

Fonte: As autoras.

O próximo passo foi realizar a carga da tabela com informações dos docentes do campus. A relação dos docentes que atuam no campus foi consultada e extraída da plataforma Stela Experta através de uma busca de Pessoas, utilizando os parâmetros Lotação Institucional, Enquadramento Funcional (Professor do Ensino

Básico, Técnico e Tecnológico), Regime de Trabalho (Docente – Dedicção Exclusiva; Docente – 40 horas semanais; Docente – 20 horas semanais) e Vínculo Institucional (Ativo Permanente). Desta forma, obteve-se a relação de todos os professores que atuam no campus Palmas do IFPR enquadrados no regime de trabalho de 40 horas semanais, 20 horas semanais e Dedicção Exclusiva que estejam com o vínculo institucional ativo. O resultado desta busca foi uma planilha eletrônica com 132 registros com as seguintes informações de cada docente: Nome, Endereço do Currículo Lattes, Área de Titulação, Titulação, Instituição da Titulação, Ano da Titulação, Lotação Institucional, Bolsista PQ/DT (CNPq), Vínculo Institucional, Ano de Ingresso na Instituição, Perfil na Instituição, Regime de Trabalho, Titulação Máxima Informada pela Instituição, Data de Atualização do Currículo e 3 (três) Palavras-Chave. A Figura 8 apresenta o resultado da busca na Plataforma Stela Experta.



Nome	Endereço Lattes	Área de Titulação Máxima Informada pelo Currículo	Titulação Máxima Informada no Currículo	Instituição da Titulação Máxima	Ano da Titulação Máxima	Lotação Institucional	Bolsista PQ/DT (CNPq)	Vínculo Institucional	Ano de Ingresso na Instituição	Perfil na Instituição	Regime de Trabalho	Titulação Máxima Informada pela Instituição	Data de Atualização do Currículo	3 (três) Palavras-Chave
Renato Ladeira de Moraes Santos	http://lattes.cnpq.br/07034484344000		Doutorado	UFPA	2010	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Elisavete Aparecida Farias	http://lattes.cnpq.br/02040878483000		Formação acadêmica	UNOESTE	2016	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Leandro dos Santos Brasil	http://lattes.cnpq.br/0203080808080000		Formação	UFPA	2018	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Valter Lopes de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0000000000000000		Doutorado	UFPA	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Luciana Palau	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2013	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Fabio Roberto Pavesi de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação	UFPA	2014	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Renato Henrique de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação	UFPA	2014	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Christiane Santos de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação	UFPA	2014	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Miguel Scatena	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2017	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Ubirajara dos Reis Spagnol	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Doutorado	UFPA	2016	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Marcelo Roberto de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação	UFPA	2017	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Roberto Roberto de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação	UFPA	2017	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Jose Carlos de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Carla Regina de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Carla Regina de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Araci Carolina de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Luiz Carlos de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Douglas de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			
Renato Henrique de Moraes	http://lattes.cnpq.br/0204080810000000		Formação de Pós-graduação	UNOESTE	2011	Campus Palmas		Ativo			40 horas semanais			

Figura 8 – Resultado da Busca por Professores através da Plataforma Stela Experta.
Fonte: As autoras.

A persistência das informações contidas na planilha eletrônica apresentada na Figura 8 para a ODS aconteceu através do PDI. Através do PDI, a relação dos professores foi ordenada de forma crescente e a coluna colegiado foi adicionada, assim, foi realizado o relacionamento de cada docente com o colegiado em que atua. Desta forma, as informações salvas na base de dados foram: Nome, ID

Lattes, Colegiado, Área de Titulação, Titulação, Regime de Trabalho e Palavra-Chave, conforme é apresentado na Figura 9.

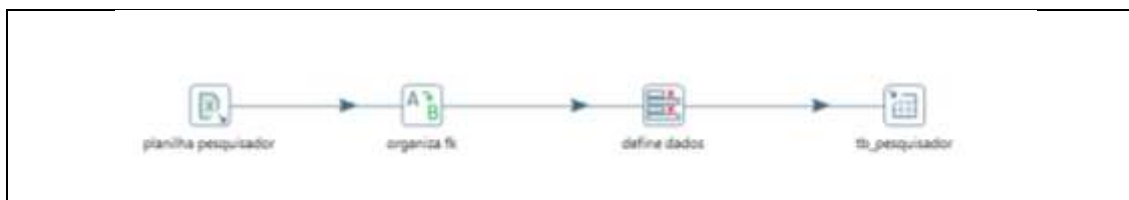


Figura 9 – ETL da tabela professor.

Fonte: As autoras.

De acordo com a modelagem multidimensional, um dos pontos que este trabalho busca identificar é se existem publicações realizadas em outros municípios/estados brasileiros e, a partir daí, apontar quais são eles e com qual frequência essas publicações acontecem. Para isso, foi necessário a criação de uma tabela na base de dados com a relação das cidades brasileiras e seus respectivos estados. Para tanto, utilizou-se a tabela de estados e municípios disponibilizada na internet através do site do IBGE (2017).

Com a planilha eletrônica em mãos, os dados foram organizados em ordem crescente, pelo nome de cada município e carregados para a base através do PDI, conforme mostra a Figura 10.

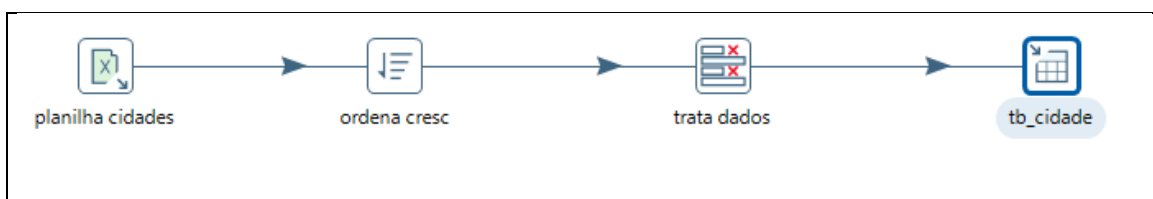


Figura 10 – Extração de dados da tabela do IBGE e persistência dos mesmos na ODS.

Fonte: As autoras.

Os dois últimos processos de ETL acontecem com as tabelas de publicações e projetos, onde:



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

- As publicações são oriundas do Currículo Lattes de cada docente de acordo com os indicadores de pesquisa proposto pelo CNPq como produção bibliográfica, participação em eventos, produção técnica, produção artística, entre outros. Os dados foram obtidos através da Plataforma Stela Experta após realizar uma busca por Produções, através dos filtros: Tipo da Produção (Produção Bibliográfica, Evento, Produção Técnica, Outro Tipo de Produção e Produção Artística/Cultural), Ano da Produção, Lotação Institucional do Autor no Período de vínculo institucional do autor. De acordo com essa busca, 1876 agrupamentos foram encontrados referente à produções (bibliográfica, artística e técnicas), entre os anos de 2014, 2015 e 2016, realizadas pelos docentes do IFPR campus Palmas.

- Os projetos são oriundos de uma planilha eletrônica mantida pela instituição, por meio do COPE, contendo informações dos projetos de pesquisa, ensino-aprendizagem, extensão e inovação realizados pelos docentes do campus durante a carga horária de pesquisa que exercem na instituição. Foram extraídos 250 registros desta planilha referente aos projetos cadastrados entre os anos de 2014 a 2016.

O processo de ETL da planilha de publicações e projetos se dividiu em duas fases. Em um primeiro momento foi realizada uma limpeza manual na própria planilha eletrônica, onde os arquivos foram organizados por data e separados por ano (2014, 2015 e 2016). Na planilha de publicações, os nomes dos autores foram corrigidos conforme constam na base de dados, para que o PDI fosse capaz de reconhecer seus pares. Apesar da planilha publicações não trazer informações do local do evento em uma coluna separada, através da coluna ABNT foi possível identificar as cidades onde os trabalhos foram publicados, desta forma criou-se duas colunas separadas para acrescentar os campos Município e UF que foram inseridos manualmente. Na planilha de projetos a padronização dos dados também foi realizada de forma manual ao remover a quebra de linha das colunas, totalizando 250 registros corrigidos.

A segunda fase da transformação, foi importar essas planilhas para o PDI, em transformações diferentes, e realizar a substituição dos nomes dos autores por suas respectivas chaves estrangeiras, bem como o nome do evento e da cidade (no caso



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

da planilha de publicação) e ao final carregar as informações para a base de dados, conforme é apresentado na Figura 11.

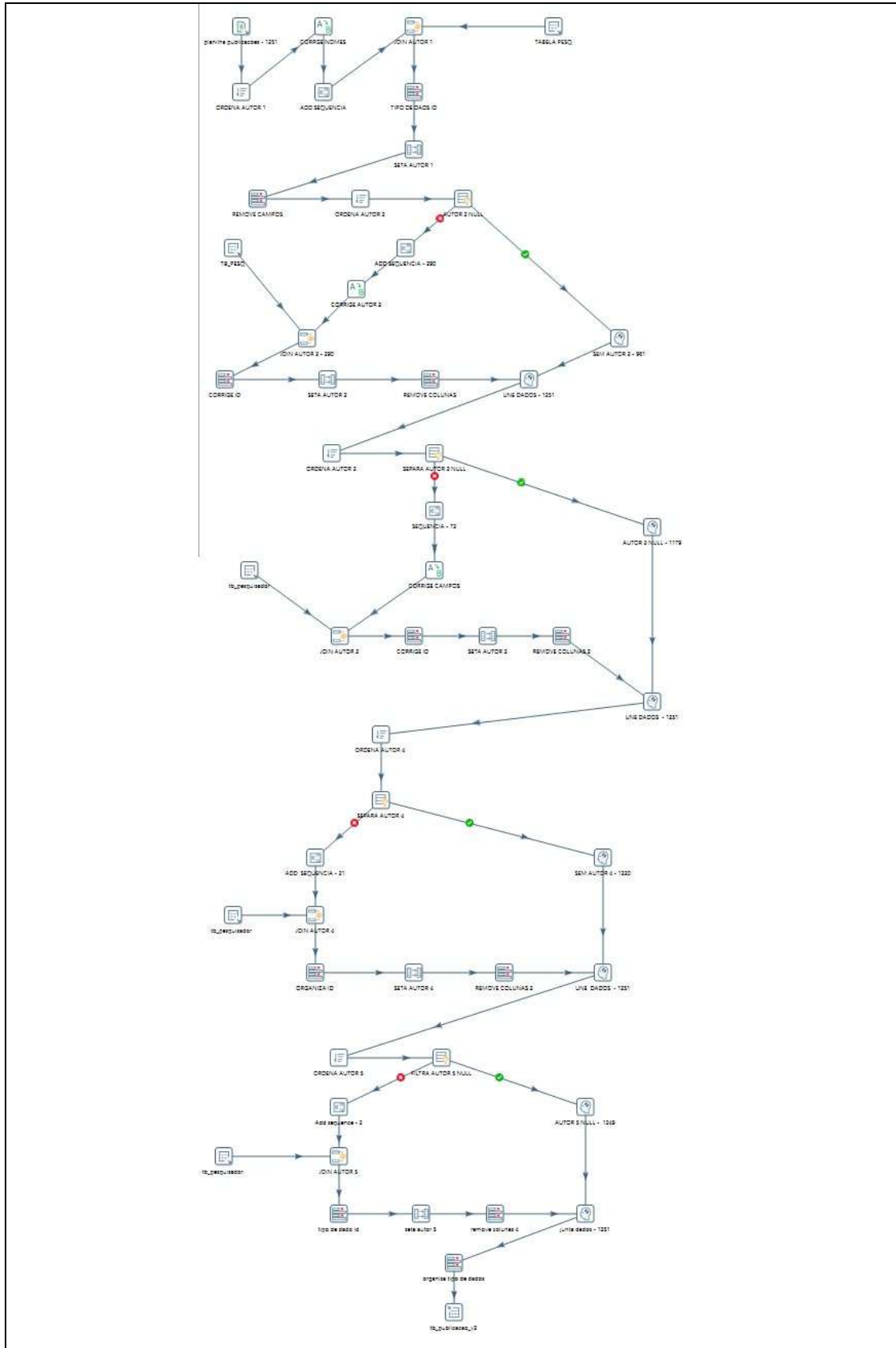


Figura 11 – ETL da tabela publicação.

Fonte: As autoras.

Como resultado das transformações obteve-se a criação da *Staging Area*, conforme o modelo apresentado no diagrama de ER da Figura 2.

Durante a realização desta fase alguns pontos podem ser destacados, além da preferência pela utilização de ferramentas *open source* distribuídas sem custo financeiro. Ao conhecer a ferramenta proposta por Mena-Chalco e Junior (2013), o *scriptLattes*, esta foi a primeira opção para realizar a extração de informações dos Currículos Lattes disponibilizados na Plataforma Lattes, mantida pelo CNPq. Porém, a partir do ano de 2013, a ferramenta ficou inutilizada durante um período devido a utilização do *captcha* (um teste de desafio cognitivo, utilizado como ferramenta *anti-spam*) implementada pela CAPES.

Atualmente, conforme informações no site do projeto (SCRIPTLATTES, 2017), o *scriptLattes* foi reescrito em uma nova linguagem de programação e voltou a funcionar parcialmente. Apesar da ferramenta ser capaz de extrair os currículos da Plataforma, o processo não é totalmente automatizado. Os usuários devem informar a identificação de todos os currículos que desejam baixar as informações e a partir daí a ferramenta faz a busca no site do CNPq, porém o usuário deve digitar a resposta do *captcha* um a um até finalizar a lista dos currículos informados. Devido a quantidade de professores alocados no campus, aproximadamente 150, e ao tempo que esta ação tomaria, esta opção foi descartada.

Através de novas buscas sobre o tema e pesquisas sobre trabalhos similares a este, uma segunda opção foi a utilização do *framework* proposto por Dias (2016). Ao entrar em contato com o autor através de e-mail para obter mais informações sobre a disponibilidade da ferramenta, descobriu-se que o *framework* proposto é fruto de uma tese de doutorado e que até a presente data ainda não havia sido defendido e disponibilizado para uso geral.

Sendo assim, para garantir o cumprimento do cronograma e não comprometer a realização do trabalho, a extração de informações dos Currículos Lattes dos

pesquisadores do campus foi realizada através da ferramenta Stella Experta que é utilizada internamente na instituição.

Outra observação importante é com relação a forma como os projetos são mantidos pelo Comitê de Pesquisa e Extensão do campus. Apesar de todas as informações cadastradas como nome do coordenador e colaboradores dos projetos, título, ano, entre outras informações, não há nenhuma descrição que aponte quais são as produções resultantes de cada projeto. Desta forma, não é possível realizar a correlação entre as produções presentes nos Currículos Lattes dos pesquisadores com os resultados dos projetos desenvolvidos dentro da instituição e mantidos pelo COPE.

4. Considerações Finais

Este trabalho apresentou um estudo de caso sobre a aplicação de técnicas de BI sobre dados de publicações científicas de uma instituição de ensino, configurando o desenvolvimento de uma abordagem de *Data Warehouse* de dados educacionais para apoio a tomada de decisão.

O desenvolvimento desta solução mostrou ser um processo bastante complexo devido ao trabalho de extração, transformação e carga dos dados, bem como a integração dos mesmos.

São apresentados como resultados deste trabalho a revisão da literatura na área de BI aplicado em instituições de ensino sobre dados de produção científica, a análise de trabalhos similares desenvolvidos identificando contribuições e o estado da arte na área, a modelagem e a criação do DW de produção científica realizada e o processo de ETL das bases de dados dos Currículos Lattes e do COPE do campus.

Como trabalhos futuros pretende-se desenvolver a camada lógica, não persistida em banco, responsável por manipular e analisar os dados armazenados no DW sob múltiplas perspectivas, o processamento analítico ou cubo OLAP, onde será possível responder questões como: “Qual quantidade de projetos publicados por pesquisadores da área de ciências exatas no ano de 2016?”, “Qual a média anual de publicação por pesquisadores por colegiado?”, “Quantas publicações teve

determinado professor?”, entre outras, identificando o perfil e mapeando quantitativamente a produção científica da instituição.

Referências

BRASIL, Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

CAPES. Tabela Áreas de Conhecimento/Avaliação. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>. Último acesso em: 13/08/2017.

DIAS, T. M. R.; et al. Caracterização dos Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq a partir de Dados da Plataforma Lattes In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 5., 2016, São Paulo. Anais... São Paulo: USP, 2016. p. A90

FILHO, M. S. M. *et al*, Desenvolvimento de uma Ferramenta de Business Intelligence para o Ambiente de Ensino a Distância Amadeus: Um Estudo de Caso. Revista Eletrônica da Estácio Recife, v.1, n.1 de 2015.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. Disponível em: <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.en.html>. Acesso em 13/08/2017.

GRUPO DE USUÁRIOS PENTAHO BRASIL. Disponível em: <https://br.groups.yahoo.com/neo/groups/pentahobr/info> Acessado em: 06/06/2017.

IBGE. Referências Geográficas Composição por Municípios 2017. Disponível em: http://servicodados.ibge.gov.br/Download/Download.ashx?u=geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/divisao_regional/divisao_regional_do_brasil/divisao_regional_do_brasil_em_regioes_geograficas_2017/tabelas/regioes_geograficas_composicao_por_municipios_2017.xlsx. Acessado em 14/08/2017.

KIMBALL, R. A Dimensional Modeling Manifesto. Kimball Group, 1997. Disponível em: <http://www.kimballgroup.com/1997/08/a-dimensional-modeling-manifesto> Acesso em 26/04/2017.

MACHADO, F. N. R. Tecnologia e Projeto de Data Warehouse: uma visão multidimensional – 6ª edição. São Paulo: Érica, 2013.

MENA-CHALCO, J. P.; JUNIOR, R. M. C. Prospecção de dados acadêmicos de currículos Lattes através de scriptLattes. Capítulo de livro: “Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces”, p. 109-128. São Carlos: Pedro & João Editores. Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi e Jacqueline Leta (Orgs.), 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

POSTGRESQL. Disponível em: <https://www.postgresql.org/about> Acessado em: 10/06/2017.

PENTAHO. Disponível em: <https://pentaho.com>. Acesso em 04/06/2017.

PENTAHO BRASIL. Disponível em: <http://www.pentahobrasil.com.br/eventos/pentahoday2017>. Acessado em: 04/06/2017.

SANTANA, G. A *et al*, INDICADORES CIENTÍFICOS: Uma Análise da Produção do Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS) da UFPE a partir dos currículos da Plataforma Lattes (PL). Universidade Federal do Maranhão: XIV Encontro Regional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação, 2011.

SCRIPTLATTES. Uma ferramenta para extração e visualização de conhecimento a partir de Currículos Lattes. Disponível em: <http://scriptlattes.sourceforge.net/>. Acessado em 07/08/2017.

SEZÕES, C., OLIVEIRA, J., BAPTISTA, M. Business Intelligence. Porto: SPI – Sociedade Portuguesa de Inovação, 2006.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

AS DIFERENTES GERAÇÕES: DESAFIO CONTÍNUO NAS ORGANIZAÇÕES

Leandro Argenta Casagrande
Rodrigo Batista de Almeida

RESUMO: A área de Gestão de Pessoas é uma das mais desafiadoras no contexto atual da Administração, pois as mudanças contemporâneas (globalização e a era da tecnologia) criaram um cenário totalmente diferente do observado nas últimas décadas. No ambiente organizacional, diferentes gerações estão convivendo, o que pode ser uma potencial fonte de conflitos. As gerações que atualmente dividem espaço no trabalho são as gerações dos *baby boomers* e as gerações X e Y, definidas pela faixa etária, além da geração Z, a mais recente. Este trabalho objetivou analisar as gerações mais conflitantes: a geração X e a geração Y, com enfoque para esta última. A metodologia adotada consistiu numa pesquisa da literatura, incluindo livros e artigos científicos publicados em português e inglês, preferencialmente nos últimos cinco anos, embora obras mais antigas foram incluídas pela sua importância. A geração X é mais tradicional e mais conservadora, ao contrário da geração Y, mais informal e com grande conhecimento e dependência das tecnologias de informação e comunicação. Além dos conflitos existentes, algumas potencialidades podem ser exploradas, haja vista que diferentes gerações envolvem diferentes comportamentos, que podem ser complementares, se bem aproveitados pelas organizações. Nesse cenário, o trabalho do gestor de pessoas apresenta grande relevância ao harmonizar as diferentes gerações, diminuindo, ou minimizando, os conflitos existentes. A partir deste trabalho, conclui-se que há muitas características definidoras da geração Y e que as mesmas devem ser conhecidas pelo profissional de Gestão de Pessoas.

Palavras Chaves: Gestão de Pessoas. Geração Y. Conflito.

INTRODUÇÃO

Os conflitos entre as gerações de pessoas no trabalho existem e sempre vão existir, dada a diversidade de gerações que permeiam a existência das empresas e, ultimamente, ao aumento do número de gerações convivendo e interagindo nos mesmos ambientes organizacionais (COSTA *et al*, 2014).

Nesse contexto, este trabalho objetivou identificar as principais diferenças entre as gerações e as razões dos conflitos nas organizações. A proposta justifica-se pela necessidade constante de atualização na forma de gerir as pessoas na tentativa de amenizar as diferenças identificadas.

Segundo Chiavenato (2010), há tantas mudanças no ambiente organizacional que até o nome da área está mudando. A denominação de Administração de Recursos Humanos (ARH) está sendo substituída por termos como gestão de talentos humanos, gestão de parceiros ou de colaboradores, gestão de competências, gestão do capital humano, administração do capital intelectual, gestão de pessoas ou gestão com pessoas.

Lidar com pessoas nas organizações é uma responsabilidade de crescente complexidade. O objetivo principal da área de recursos humanos é administrar as relações das pessoas que compõem a organização, hoje consideradas parceiras do negócio, e não mais meros recursos, em uma época em que a globalização, a competição, o forte impacto da tecnologia e as céleres mudanças se tornam os maiores desafios fora da organização (RIBEIRO, 2013).

A metodologia deste trabalho consiste numa revisão da literatura, tendo sido incluídos na pesquisa livros e artigos científicos, escritos em português e inglês. Foram priorizados materiais publicados recentemente, embora obras mais antigas, de grande relevância ao tema, também foram incluídas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Gestão de Pessoas tem como principal objetivo tornar as relações mais harmoniosas, pois os colaboradores que atuam em diversos níveis organizacionais apresentam experiências, cultura e valores diferentes, além de pertencerem a diferentes gerações (TACHIZAWA; FERREIRA; FORTUNA, 2006). Nesse sentido, “a Gestão de Pessoas pode vincular uma vantagem competitiva para uma empresa ao respeitar essas singularidades” (RIBEIRO, 2013, p. 1-8).

A partir dos anos 1990, houve uma transformação nas organizações, com ênfase para a globalização da economia, a maior integração de informações no âmbito global, valorização da responsabilidade social e ambiental corporativa, necessidade de gerenciamento proativo e capacidade de inovação, adaptação e mudança (CLOSS; ANTONELLO, 2014). Nesse cenário:

A área de Gestão de Pessoas é a que mais tem sofrido transformações nos últimos tempos, concebendo o colaborador não mais como um indivíduo passivo na organização, mas um sujeito ativo no processo de provocar mudanças e novos paradigmas (RIBEIRO, 2013, p. 1-8).

Gestores tem que lidar com diversas realidades dentro das organizações, para isso devem desenvolver uma sensibilidade e habilidades para perceber, interpretar e intervir de forma coerente. Os responsáveis pela gestão de pessoas devem buscar objetivos que criem vantagens para a organização por meio das pessoas e para as pessoas (DAVEL; VERGARA, 2013).

Dessa forma, a Gestão de Pessoas deve captar a complexidade dos colaboradores e suas percepções do ambiente organizacional (REIS; ALVES, 2011). Como, atualmente, diferentes gerações convivem no mesmo ambiente de trabalho, a atuação da Gestão de Pessoas requer uma atenção especial para este fenômeno.

Geração pode ser definida como o grupo de pessoas que se situam dentro da mesma faixa etária. As gerações geralmente são separadas entre si por intervalos temporais de 25 anos em média (CARVALHO; NASCIMENTO; SERAFIM, 2012). No entanto, não é apenas a faixa etária que define um grupo geracional; a vivência de experiências semelhantes ao longo da vida determina a formação cultural dos indivíduos e permite o estabelecimento de ligações entre os mesmos (SANTOS; LISBOA, 2014).

Portanto, o conceito de geração traz a noção de um conteúdo cognitivo comum, partilhado por um grupo de indivíduos que, por serem contemporâneos, leva a vivências indistintas entre os que passaram pela mesma experiência na mesma etapa da vida. No entanto, esse conceito só é válido quando se refere a indivíduos que vivem num meio social homogêneo, já que indivíduos cronologicamente coetâneos podem apresentar forte divergência na sua “idade social”, haja vista que diferentes classes sociais dão um significado diferente a várias etapas da vida (GRÜN, 1999).

O convívio entre diferentes gerações pode levar a conflitos. Conflito é o processo que se inicia quando alguém percebe que outra parte afeta ou pode afetar negativamente algo que considera importante (ROBBINS; JUDGE; SOBRAL, 2010). No entanto, “conflito é muito mais do que uma divergência ou desacordo entre

peças ou grupos, o que exige uma intervenção do responsável pela Gestão de Pessoas” (CHIAVENATO, 2010, p. 12, 455-457).

O abismo tecnológico que separa as diferentes gerações é um dos fatores que pode levar a relações conflituosas, muitas vezes veladas, sendo expostas em questões mais estratégicas da organização (COSTA *et al*, 2014). Diante desse fenômeno, é extremamente necessário um processo de adaptação. E as próprias mudanças também podem ser causadoras de mais conflitos, o que exige a intervenção do gestor de pessoas, que deve ser capaz de fazer com que a comunicação seja a melhor ferramenta para evitar os conflitos (ARAÚJO; GARCIA, 2010).

O profissional de Gestão de Pessoas deve, portanto, desenvolver ferramentas e habilidades que possibilitem lidar com as diferenças sem que haja o rompimento das relações, que facilitem o comportamento a fim de que os objetivos das organizações sejam o foco das atenções (BITENCOURT, 2004, p. 494-497).

Mas o conflito de gerações envolve quais indivíduos? Atualmente, de importância para a Gestão de Pessoas, destacam-se as gerações dos *baby boomers* e as gerações X, Y e Z. Essa divisão é cronológica e está organizada da seguinte maneira (COSTA *et al*, 2014):

- *baby boomers*: nascidos até 1964;
- geração X: nascidos entre 1965 e 1977;
- geração Y: nascidos a partir de 1978 e;
- geração Z: nascidos após 1990.

Esses períodos podem variar, sendo que alguns autores utilizam o período entre 1980 e 2000 para caracterizar a geração Y, talvez por se tratar de números mais fácil e rapidamente reconhecidos.

A convivência de quatro gerações no mesmo ambiente organizacional pode ser conflituosas, sendo que a repercussão positiva ou negativa depende exclusivamente de como esses conflitos serão geridos. O trabalho em grupo, sobretudo quando não há uma integração, propicia o aparecimento de conflitos, causados, em grande parte, pelas diferentes opiniões, pensamentos e interesses. O

conflito, quando presente, pode servir como elemento propulsor ao criar possibilidade de mudanças e inovação, agregando maior eficiência ao trabalho (COSTA *et al*, 2014).

O termo “*baby boomers*” faz relação ao fenômeno “*baby boom*”, a alta taxa de natalidade no pós-guerra, já que o nascimento de muitos filhos foi postergado durante a Segunda Guerra Mundial. Os *baby boomers* não configuram o foco deste trabalho.

A geração X sucede a geração dos *baby boomers*. Na sequência, vem a geração Y, denominada desta forma por suceder a geração X. Outra possível explicação se deve ao fato de que a maioria dos nomes das crianças nascidas na extinta União Soviética, com forte influência sobre vários países, nas décadas de 1980 e 1990, iniciava pela letra Y (SANTOS, 2012).

A geração Z, assim chamada por suceder a geração Y, também é denominada em alusão ao hábito de “zapear”, ou seja, mudar constantemente o canal de TV, além de manusear, ao mesmo tempo, o celular e a Internet. Os adolescentes e jovens da geração Z não concebem o mundo sem o computador e celular, pois convivem com essas tecnologias desde que nasceram. São jovens conectados às tendências, às novidades e a tudo que seja tecnologicamente atraente, sendo, portanto, superdependentes de tecnologia, pois cresceram em meio a tablets, smartphones e vídeo games avançados (CERETTA; FROEMMING, 2011; SANTOS *et al*, 2014).

A geração Z é uma geração recente, com os primeiros membros apresentando cerca de 20 anos (SANTOS; LISBOA, 2014).

O âmbito deste trabalho não inclui a geração dos *baby boomers*, como exposto anteriormente, por ser composta por indivíduos que estão próximos de se aposentar, nem a geração Z, ainda composta, na sua totalidade, por adolescentes ou jovens que ainda não iniciaram a vida profissional. Dessa forma, o recorte proposto para este trabalho incide sobre a geração X e a geração Y, com ênfase maior para esta última, no contexto das relações potencialmente conflituosas que estejam ocorrendo.

Algumas características definem a geração X. Mais tradicionais, a geração X está habituada à política de retenção de colaboradores por longo tempo, o que leva os indivíduos dessa geração a permanecer na mesma organização por muito tempo (LADEIRA; COSTA; COSTA, 2014). Na mesma linha tradicional, a geração X é voltada a procedimentos pré-determinados e com grande valorização da hierarquia (MATTOS *et al*, 2011). Por outro lado, apesar de não terem convivido com a tecnologia atual no momento do nascimento e desenvolvimento, essa geração é caracterizada pela habilidade de aprender novas tecnologias para manter-se ativa no mercado de trabalho (SANTOS *et al*, 2014).

No ambiente organizacional, a geração X já pode estar sofrendo algum tipo de preconceito ou discriminação relacionados à idade real ou aparente, o que se pode denominar “etarismo”. Um dos estereótipos mais fortemente verificado no ambiente de trabalho em relação aos mais idosos ou experientes é de que esses possuem um desempenho pior que as pessoas mais jovens (LOTH; SILVEIRA, 2014).

A geração Y apresenta algumas particularidades em relação às antecedentes. Características como criatividade, inovação, integração e proatividade são algumas marcas positivas dessa geração, embora os indivíduos Y também sejam mais individualistas e apresentem ambição de crescimento instantâneo nas empresas onde atuam (MATTOS *et al*, 2011). Uma pesquisa com jovens da geração Y constatou outras características definidoras, como a preferência por trabalhar em horários flexíveis, gosto por desafios, prioridade para a vida pessoal em vez da profissional, a busca pelo reconhecimento pessoal e financeiro e o perfil multitarefa, o que os permite exercer diferentes atividades ao mesmo tempo (BLASCO *et al*, 2013).

A partir dessas informações, fica claro que os jovens da geração Y exibem reações diferentes das apresentadas pelas gerações anteriores, demonstrando que o cenário corporativo mescla diferentes opiniões, comportamentos e maneiras de enxergar o mundo e executar o trabalho (VELOSO, 2012).

O maior anseio dessa geração por flexibilidade, rápida ascensão e reconhecimento instantâneo foi verificado em diversos trabalhos, podendo ser uma

das marcas mais representativas dessa faixa etária (REIS; ALVES, 2011). Mas esse perfil apresenta um problema, no sentido de que a geração Y mostra resistência a críticas, mesmo que sejam para seu crescimento. Por outro lado, comportamentos como ansiedade, impaciência, prepotência e arrogância podem surgir, muito provavelmente como uma forma de defesa em vista da forma como foram criados (BARCAUI, 2011).

O perfil multitarefa, que apresenta a vantagem de propiciar a capacidade de ter visão sistêmica (MALDONADO, 2009), também pode levar à desconfiança das gerações mais antigas, por acreditarem que essa característica torna o trabalho improdutivo (SANTOS *et al*, 2014).

A nova era digital cria o ambiente perfeito para o desenvolvimento do perfil multitarefa, pois o extraordinário desenvolvimento em tecnologia alterou a forma como inúmeras pessoas acessam e usam a informação. A geração Y, nesse ponto, é dependente das redes sociais, colocadas como a prioridade “mais prioritária”, o que pode ser evidenciado por nítidos sinais de dependência pelas mídias sociais (como propriedade de reforço e tolerância) (CABRAL, 2011). E isso é muito fácil de entender, pois essa geração, a Y, é a primeira da história a ter maior conhecimento do que as anteriores em relação à tecnologia, uma área estratégica e essencial para as empresas (MALDONADO, 2009).

Um dos fundadores do Facebook, Mark Zuckemberg, ele mesmo um “membro” da geração Y, reflete bem a ligação entre essa geração e a tecnologia. Zuckemberg é um dos empresários mais conceituados dos últimos anos e uma das pessoas mais ricas do mundo (36ª posição pela Revista Forbes, em 2011) (BRITTES *et al*, 2012). Esse é um sinal de que essa geração está apta a assumir postos de liderança no ambiente organizacional.

No entanto, a geração Y não respeita cargos, nem currículo, mas valoriza a competência real e o comportamento ético. Desejam contribuir com inovações e receber recompensas e reconhecimento explícito. Os superiores que atuam mais como “coaches” do que como chefes são mais respeitados e admirados pela geração Y (MALDONADO, 2009).

E o desafio para os *coaches* é conhecer o perfil profissional desses indivíduos. A geração Y apresenta outro padrão de envolvimento com a organização. Apesar de apresentarem ambição de crescimento acelerado nas organizações, são responsáveis e comprometidos com o desenvolvimento e crescimento da empresa, mas têm facilidade para deixá-la em busca de novas oportunidades ou renovação profissional (LADEIRA; COSTA; COSTA, 2014). Atentas para essa tendência, algumas empresas estão valorizando essa característica de pessoas que transitam entre as organizações, em busca de novas ideias, o que sugere que esta geração não busca somente a sua zona de conforto (BARCAUI, 2011).

O que pode explicar esse comportamento é a constante necessidade de novos conhecimentos e treinamentos (MEIER; CROCKER, 2010). A expectativa desses jovens é trabalhar em uma organização que invista em capacitação profissional e treinamentos (BLASCO *et al*, 2013). Dessa forma, é importante que as organizações criem políticas definidas de valorização e retenção de talentos entre a geração Y (LADEIRA; COSTA; COSTA, 2014).

Outra característica comumente verificada na geração Y é a aversão à hierarquia. Nesse sentido, algumas empresas também parecem estar se adaptando, no sentido de horizontalizar o seu organograma, suprimindo algumas posições de gerência, o que leva à diminuição da hierarquia (XAVIER, 2013). Outras empresas estão desenvolvendo estudos para que possam transformar as relações hierárquicas em uma forma menos tradicional, mas que seja integrada aos aspectos relacionados à ética e responsabilidade (CARVALHO; NASCIMENTO; SERAFIM, 2012).

Nesse cenário de transformações, há uma preocupação quanto às novas gerações, em especial a geração Y, assumirem posições-chave nas organizações, o que ocorrerá muito em breve, em decorrência, principalmente, da aposentadoria das gerações mais antigas. E a formação de um líder pode encontrar obstáculos. Um dos desafios é a construção de ambientes organizacionais propícios à atração e retenção desses novos líderes (SANT'ANA; CAMPOS; LOFTI, 2012). Cabe ao gestor de pessoas conhecer como os indivíduos da geração Y entendem as suas

carreiras, para que o mesmo acompanhe e intervenha positivamente na condução da vida profissional desses indivíduos (VASCONCELOS *et al*, 2010).

Políticas de valorização e retenção de profissionais mais jovens, sobretudo os que apresentam maior talento e habilidades específicas são, portanto, extremamente importantes (LADEIRA; COSTA; COSTA, 2014). As estratégias mais eficientemente utilizadas são os programas Trainee, alinhados às políticas de atração e retenção de jovens talentos (SANTOS, 2012).

Como dito anteriormente, entender o comportamento da geração Y, com todas as suas peculiaridades e diferenças endógenas, é tarefa do gestor de pessoas, de modo a desenvolver as condições para que a geração Y assuma as posições de lideranças nas equipes (SILVA; DI PETTA, 2013).

No entanto, falar em gerações ou em conflitos entre gerações esbarra em algumas limitações. Primeiramente, definir o perfil das diferentes gerações é difícil, pois pode-se cair em generalizações impróprias (MALDONADO, 2009). No caso específico da geração Y, é muito perigoso homogeneizar esses indivíduos. Geralmente, quando se fala de geração Y faz-se referência a jovens nascidos entre 1980 e 2000, com formação superior e pertencentes à camada média ou alta da população (XAVIER, 2013). Por isso, há que se considerar de qual geração Y está se falando. Afirmar que todos os jovens da geração Y possuem características definidoras em comum, sobretudo às voltadas à facilidade com as questões que envolvem tecnologia, nega a existência de jovens que pela idade se enquadrariam na geração Y (nascidos entre 1980 e 1999), mas que, por questões culturais ou financeiras, não compartilham as mesmas habilidades ligadas ao manuseio dos recursos de tecnologia apresentadas pelos jovens típicos da geração Y (ROCHA-DE-OLIVEIRA; PICCININI; BITTENCOURT, 2012).

A delimitação temporal da geração Y é um pouco imprecisa e divergente. No cenário brasileiro, muitos jovens alocados na geração Y possuem acesso limitado ou ausente à tecnologia, o que seria tido como fator comum a todos os jovens que, cronologicamente, pertenceriam à geração Y (SANTOS; LISBOA, 2014).

E as diferenças não esbarram apenas no aspecto de domínio das tecnologias de informação e comunicação, já que aspectos culturais também

influenciam fortemente o comportamento de um grupo. Nesse sentido, pode não haver uma contemporaneidade entre contemporâneos, havendo pessoas que, mesmo nascidas em uma mesma época, assimilam os fatos vividos em um mesmo período de modo diverso (MÜLLER; DEWES, 2012).

No Brasil, a geração Y parece apresentar certas diferenças em relação à mesma geração de outros países. Se os jovens brasileiros percebem de maneira negativa o uso de relações pessoais para obter crescimento profissional, por exemplo, o uso de networks profissionais é valorizado em outros países (VELOSO, 2012).

Alguns trabalhos sobre a geração Y são divergentes, indicando, inclusive, uma controvérsia na existência ou não da geração Y no Brasil. No entanto, se, por um lado, pode ser difícil identificar a geração Y a partir das suas características definidoras, negar a existência dessa geração limita a compreensão da juventude brasileira no contexto atual (VELOSO, 2012).

À parte da discussão sobre a imprecisão na definição de cada geração, e a caminho de concluir este trabalho, a análise da geração Y deve considerar a potencialidade que ela apresenta e as possibilidades de evitar, ou minimizar, conflitos no contato profissional com outras gerações, sobretudo as mais antigas.

É preciso ressaltar que há aspectos positivos na convivência de diferentes gerações no ambiente de trabalho, principalmente no que tange à diversidade e possibilidade de integração, somando e aperfeiçoando experiências distintas (LADEIRA; COSTA; COSTA, 2014).

Embora haja conflito, as gerações se complementam e podem ser interdependentes. Pode-se unir a maturidade e experiência de uma geração com a agilidade, determinação de outra. As equipes podem se tornar mais engajadas e preparadas no ambiente organizacional. A geração Y agrega valor à organização, pois as características de velocidade, agilidade, multiplicidade de informações e propensão à mudança e inovação podem ser importantes elementos ao mundo corporativo. Entretanto, as empresas não devem mudar seus valores, num processo de reinvenção exclusivamente voltado para o atendimento das necessidades da geração Y (MÜLLER; DEWES, 2012).



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Por fim, entre tantos elementos desafiadores para a harmonização das diferentes gerações no ambiente de trabalho, há aspectos positivos, como a diversidade em termos de colaboradores que apresenta diferentes perspectivas para as organizações (LADEIRA; COSTA; COSTA, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu a identificação das características definidoras da geração Y, as quais precisam ser conhecidas e compreendidas pelo gestor de pessoas para evitar possíveis conflitos entre as diferentes gerações, principalmente entre as gerações X e Y, mas, também, futuramente, entre as gerações Y e Z.

A mudança no perfil das gerações que estão inseridas efetivamente no mundo do trabalho exige novos estudos para acompanhar como se dará o fenômeno do conflito entre gerações nos próximos anos.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, L. C. G; GARCIA, A. A. **Gestão de Pessoas**. São Paulo: Atlas, 2010.

BARCAUI, A. Gerente “Y” no comando: uma reflexão sobre a nova geração de gerentes. **Revista Mundo PM**, Curitiba, v. 37, p. 1-9, fev. 2011. Disponível em: <http://www.bbbrothers.com.br/files/pdfs/artigos/geracao_y.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2015.

BITTENCOURT, C. (Org.). **Gestão contemporânea de pessoas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BLASCO, C. C; BASSO JÚNIOR, E; BRAMBILLA, F.R; KRUEL, A. J. **As expectativas da geração Y em relação ao mercado de trabalho**. In: ENCONTRO NACIONAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, XXIV, 2013, Florianópolis. Trabalhos, Florianópolis, 2013. Disponível em <http://www.enangrad.org.br/anais2013/_resources/artigos/gpt/04.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2015.

BRITTES, A. S; SILVA, F. F. M; AZEVEDO, L. K. S; BIERHALS, R. A; PAIN, T. S; MOURA, E. Conflito de gerações. **Anais da VI Mostra Científica do CESUCA**, v. 1, n. 6, 2012. Disponível em:



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

<http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/mostrac/article/view/145/pdf_12>. Acesso em: 23 abr. 2015.

CABRAL, J. Is generation Y addicted to social media? ***The Elon Journal of Undergraduat e Researchin Communications**, Elon, v. 2, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://www.elon.edu/docs/e-web/academics/communications/research/vol2no1/01Cabral.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2015.

CARVALHO, A. V; NASCIMENTO, L. P; SERAFIM, O. C. G. **Administração de Recursos Humanos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CERETTA, S. B; FROEMMING, L. M. Geração Z: compreendendo os hábitos de consumo da geração emergente. **Revista Eletrônica do Mestrado em Administração da Universidade Potiguar – RAUnP**, Natal, v. 3, n. 2, abr./set, 2011.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CLOSS, L; ANTONELLO, C. S. Aprendizagem de gestores no contexto das transformações contemporâneas no mundo do trabalho. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 16, n. 39, p. 146-163, ago. 2014.

COSTA, L. F. L. G; MENDONÇA, C. M; RODRIGUES JR, G; ARAÚJO, M. V. P; ALLOUFA, J. M. L; SILVA, R. C. Conflitos organizacionais entre gerações: um estudo empírico com a equipe de desenvolvimento de software do IFRN. **Holos**, Natal, v. 30, n. 4, p. 362-374, 2014.

DAVEL, E; VERGARA, S. C. (Org.) **Gestão com pessoas e subjetividade**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

GRÜN, R. Conflitos de geração e competição no mundo do trabalho. **Cadernos Pagu**, Campinas, v. 13, p. 63-107, 1999.

LADEIRA, L. B. C. N; COSTA, D. V. F; COSTA, M, p. C. Gerações X e Y e o impacto no ambiente de trabalho. **Estação Científica**, Juiz de Fora, n. 11, jan. /jun., p. 1-20, 2014.

LOTH, G. B; SILVEIRA, N. Etarismo nas organizações: um estudo dos estereótipos em trabalhadores envelhecetes. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 16, n. 39, p. 65-82, ago. 2014.

MALDONADO, M. T. Geração Y no trabalho: um desafio para os gestores. **BIG Jus / Boletim de Informações Gerenciais da Justiça Federal**, v. 3, n. 9, p. 1-3, maio 2009. Disponível em: <https://www2.cjf.jus.br/jspui/bitstream/handle/1234/5522/N_9_MAIO2009.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 abr. 2015.

MATTOS, C. A; BICHOFFE, P; VALENCIANO, T. C. S; GENTILE, V. O; GODINHO, p. J. M; LIMA, A. B. Os desafios na transição da geração X para a Y na empresa Dori Ltda. **Universitári@ – Revista Científica do Unisalesiano**, Lins, v. 2, n. 4, p. 67-78, jul./dez. 2011.

MEIER, J; CROCKER, M. Generation Y in the workforce: managerial challenges. **The Journal of Human Resource and Adult Learning**, Oregon, v. 6, n. 1, p. 68-78, Jun. 2010. <<http://www.hraljournal.com/Page/8%20Justin%20Meier.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

MÜLLER, J; DEWES, F. O impacto da inserção da geração Y no mercado de trabalho. **Universo Acadêmico**, Taquara, v. 5, n. 1, p. 163, 183, jan. /dez. 2012.

REIS, M. R; ALVES, K. S. Geração Y e a hotelaria: oportunidades ou ameaças? **Rios Eletrônica – Revista Científica da FASETE**, Paulo Afonso, v. 5, n. 5, p. 1-12, dez. 2011. Disponível em: <http://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2011/geracao_y_e_a_hotelaria.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2015.

RIBEIRO, A. L. **Gestão de Pessoas**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

ROBBINS, S. P; JUDGE, T. A; SOBRAL, F. **Comportamento organizacional: teoria e prática no contexto brasileiro**. Trad. Rita de Cássia Gomes. 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

ROCHA-DE-OLIVEIRA, S; PICCININI, V. C; BITENCOURT, B. M. Juventudes, gerações e trabalho: é possível falar em geração Y no Brasil? **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 19, n. 62, p. 551-558, 2012.

SANT'ANNA, A. S; CAMPOS, M. S; LÓTFI, S. Liderança: o que pensam executivos brasileiros sobre o tema? **RAM, Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 13, n. 6, p. 48-76, nov. /dez. 2012.

SANTOS, I. C; CIPULLA, J. D; CESTARO, H. J; AUGUSTO, R. B. B. Percepções sobre conflitos entre gerações no ambiente de trabalho: uma breve análise sobre os *baby boomers* e gerações subsequentes. **Revista Científica Hermes**, Osasco, n. 11, p. 26-46, 2014.

SANTOS, V. V. **Geração Y – nova liderança nas organizações***. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, VIII, 2012, Rio de Janeiro. Resumos, Rio de Janeiro; 2012. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg8/anais/t12_0494_3040.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2015.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SANTOS, W. P; LISBOA, W. T. Características psicossociais e práticas de consumo dos “nativos digitais”: implicações, permanência e tendências na comunicação organizacional. **Comunicação & Mercado**, Dourados, v. 3, n. 6, 2014.

SILVA, p. F. A; DI PETTA, S. M. Decodificando o comportamento do profissional Y. **Sumaré – Revista Acadêmica Eletrônica**, São Paulo, v. 7, p. 1-6, 2013. Disponível em: <<http://sumare.edu.br/Arquivos/1/raes/07/decodificando-o-comportamento-do-profissional-y.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2015.

TACHIZAWA, T; FERREIRA, V. C. P; FORTUNA, A. A. M. **Gestão com pessoas: uma abordagem aplicada às estratégias de negócios**. 5. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

VASCONCELOS, K. A; MERHI, D. Q; GOULART, V. M; SILVA, A. R. L. A geração Y e suas âncoras de carreira. **Revista Gestão. Org. – Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, Recife, v. 8, n. 2, p. 226-244, maio/ago. 2010. Disponível em: <www.spell.org.br/documentos/download/882>. Acesso em: 18 mar. 2015.

VELOSO, E. F.R. É possível negar a existência da geração Y no Brasil? **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 19, n. 63, p. 745-747, 2012.

XAVIER, J. Q. Em defesa da geração Y. **Revista M&M Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 5-9, ago. 2013. Disponível em: <<http://www.ricardoxavier.com.br/downloads/Revista%20M&M%20-%20N1.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2015.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**ASPECTOS GERAIS DA FAUNA DE VERTEBRADOS DO PROJETO
DE ASSENTAMENTO CHICO MENDES II, PINGO D'ÁGUA, MINAS
GERAIS**

Karolina Aparecida Cruz Souza – karolksc@gmail.com
Suzana Patricia Tesori – suh_tesori@hotmail.com
Dionatan Bedin Broeto – dhio_broeto@hotmail.com
Eduardo Schmidt Eler – eduardo.eler@uninorte.com.br
Jânio Cordeiro Moreira – janio.moreira@ifpr.edu.br
Edmar Guimarães Manduca – edmar.manduca@gmail.com

RESUMO: A Mata Atlântica é um dos hotspots mundiais de diversidade e encontra-se altamente ameaçada. A região do Rio Doce em Minas Gerais sofre intensa alteração antrópica em virtude de atividades agropastoris, industriais e do crescimento urbano desordenado. Em muitas localidades, a fauna silvestre é desconhecida e não há dados básicos que permitam a mensuração dos impactos aos quais a biota dessa região está sujeita. Visando reduzir essa lacuna de conhecimento, a diversidade e o estado de conservação de espécies de mamíferos e peixes projeto de Assentamento Chico Mendes II em Pingo D'água, MG foi levantada a partir de consultas à literatura científica, e através de uma viagem de campo de 3 dias. Durante o trabalho de campo, fragmentos florestais selecionados foram percorridos em busca de vestígios da presença dos animais e avistamentos, e, quando possível, foram instaladas armadilhas para coleta de pequenos mamíferos e peixes. Para complementar a base de dados foram entrevistados moradores da região que demonstravam conhecimento da fauna local. Foram registradas 29 espécies de mamíferos e 16 espécies de peixes. Contudo, em virtude do limitado período amostral e do registro de espécies comuns e amplamente distribuídas, esses números estão, possivelmente, subestimados e a área carece de avaliações complementares. As espécies encontram-se ameaçadas por práticas como introdução de exóticos, desmatamento e queimadas ilegais, caça predatória e desrespeito às áreas de reserva legal do assentamento. A maior parte desses impactos decorre da falta de informação da população e dos assentados. O estabelecimento de parcerias entre entidades civis e governamentais é essencial para propiciar uma melhoria na qualidade de vida dos assentados e para a elaboração de estratégias de manejo e conservação da mastofauna e ictiofauna locais.

Palavras Chaves: Hotspots. Reforma Agraria. Rio Doce. Medidas Mitigadoras.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história do Brasil, o domínio morfoclimático da Mata Atlântica que, outrora, se estendia da costa do nordeste brasileiro ao Rio Grande do Sul,

incluindo parte dos atuais territórios da Argentina e Paraguai, teve aproximadamente 90% de sua área original gradativamente substituída por ambientes antrópicos (ARAÚJO, 2000; TABARELLI *et al*, 2005; RIBEIRO *et al*, 2009). Essa severa perda de hábitat aliada a um excepcional número de espécies de plantas vasculares e animais coloca a Mata Atlântica entre as cinco áreas prioritárias para a conservação no mundo (MYERS *et al*, 2000). No entanto, as estratégias de conservação a serem adotadas neste domínio dependem de conhecimentos básicos sobre níveis regionais de endemismo e diversidade além da distribuição geográfica das espécies. Infelizmente, em muitos dos remanescentes de Mata Atlântica do leste do Brasil esse conhecimento encontra-se ausente mesmo para táxons bem estudados como os vertebrados terrestres (COSTA *et al*, 2000). A escassez de inventários locais dificulta a compreensão dos fatores históricos e ecológicos envolvidos na diversificação dos mamíferos da Mata Atlântica impedindo a adoção de medidas conservacionistas adequadas (COSTA *et al*, 2005).

Apesar da falta de informação relativas à diversidade e estado de conservação da biota em muitas das localidades em seu território, o estado de Minas Gerais possui aproximadamente 240 espécies de mamíferos, o que representa 46% dos mamíferos brasileiros. Essa diversidade está associada à ocorrência de três grandes biomas, com suas zonas de transição, e aos gradientes altitudinais, que variam de florestas de baixada até campos de altitude, apresentando cada uma dessas formações uma fauna peculiar (MACHADO, 1998). A grande maioria das espécies de mamíferos registradas no Estado ocorre na Mata Atlântica, sendo aproximadamente 1/3 (65) exclusivas desse bioma. Minas Gerais abriga cerca de 70% das espécies de mamíferos que ocorrem em todo o domínio da Mata Atlântica. Quarenta espécies de mamíferos estão ameaçadas em Minas Gerais (Deliberação COPAM 041/95). Destas, 32% são de distribuição restrita à Mata Atlântica; outras 17 espécies (42%) apresentam distribuição potencial para o bioma, corroborando a afirmativa de que a Mata Atlântica, no leste brasileiro, é um dos biomas mais ameaçados da região neotropical (COSTA *et al*, 1998).

Do mesmo modo, a riqueza de espécies de peixes nativos do estado é uma das maiores do país, perdendo possivelmente apenas para aqueles drenados pela



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

bacia Amazônica, a mais rica do planeta. Há, no Estado, pelo menos 380 espécies, o que representa 12,5% do total estimado para o Brasil – cerca de 3.000 espécies. A introdução de espécies nos sistemas naturais também ameaça a diversidade de peixes; das 29 áreas consideradas prioritárias para conservação da biodiversidade de peixes no estado, quatro são consideradas como de importância biológica especial, 13 de importância biológica extrema, uma de importância biológica muito alta, oito de importância biológica alta e três de importância biológica potencial (COSTA *et al.* 1998). Uma dessas regiões situa-se no leste do estado, área de ocorrência da bacia do rio Doce, cuja fauna dos lagos e rios, possivelmente, já não é mais a mesma de vinte anos atrás, devido à introdução, em suas águas, de peixes oriundos de outras regiões do país e até do exterior. Essas espécies exóticas reproduziram-se e espalharam-se pela bacia hidrográfica do rio Doce. A invasão provocou uma competição entre espécies exóticas e nativas, mas não a extinção destas, como previam alguns pesquisadores. A maior parte dos peixes locais, talvez sua totalidade, como o robalo, a traíra, o acará, a piabanha, o morobá, o jundiá, além do camarão pitu, entre outros, continuam abundantes, dividindo espaço e alimentação com vorazes predadores exóticos, como o tucunaré, a piranha, o bagre africano e o dourado.

Fatores sociais e econômicos de desenvolvimento da Bacia do Rio Doce, como a agropecuária, agroindústria, mineração, indústria de celulose, siderurgia e a geração de energia elétrica, são responsáveis por um alto grau de impactos ambientais. E, de fato, o desenvolvimento trouxe sérias consequências ambientais que hoje se refletem na situação precária em que se encontra a bacia do Rio Doce. Desprovida quase que totalmente da sua cobertura vegetal nativa, a erosão tem carreado os solos da bacia acelerando o processo de assoreamento do leito dos rios regionais. Os poluentes lançados por esgotos domésticos, resíduos industriais e minerações provocam impactos significativos na fauna de vertebrados que utilizam este recurso. Segundo o Índice de Pressão Antrópica (IPA), adotado pelo Instituto Sociedade População e Natureza, a partir de dados demográficos e econômicos, o leste de Minas Gerais sofre uma pressão antrópica média, sendo que o desenvolvimento da agricultura com tecnologias avançadas, a mineração, os

reflorestamentos e a expansão urbana tendem a aumentar cada vez mais esta pressão.

Considerando o potencial impacto causado pelas atividades econômicas e pelas características sociais do leste de Minas Gerais e visando reduzir a lacuna de conhecimento sobre a diversidade e estado de conservação da fauna local e regional, o presente estudo reporta resultados de avaliações preliminares realizadas na área do Projeto de Assentamento Chico Mendes II que está localizado no município de Pingo D'água o qual cobre uma área de 67,0 km² do Vale do Rio Doce. Este estudo teve como objetivo diagnosticar preliminarmente a fauna de mamíferos e peixes do referido projeto de assentamento apontando os principais agentes causadores de impactos ambientais que afetam direta ou indiretamente esta fauna e indicando medidas que possam mitigar estes impactos a curto e médio prazo.

MATERIAL E MÉTODOS

A área do Assentamento Chico Mendes II foi percorrida durante três dias (14 a 16 nov. 2003), por estradas e trilhas existentes, com o acompanhamento de um morador do local e de posse de um mapa físico, hidrográfico e de cobertura vegetal, para visualização e reconhecimento da área, totalizando 25h de observação.

Os pontos considerados em melhor estado de conservação e próximos a cursos d'água foram tidos como prioritários para busca de informações sobre a fauna. Dentre essas áreas, destaca-se uma área de preservação permanente com cerca de 400 ha e um corredor ecológico em processo de construção na época das atividades de campo que visava facilitar o deslocamento de animais entre esta área e o Parque Estadual do Rio Doce evitando o isolamento de populações animais e diminuindo o risco de extinção das mesmas. A eficácia deste corredor deve ser alvo de avaliações futuras.

Ao longo dos três dias de atividades de campo, vários moradores foram entrevistados a respeito do histórico da área, impactos ambientais e informações sobre a fauna da região. Foi avaliada a situação da vegetação ciliar e o seu impacto sobre os corpos de água. Com base nos dados obtidos nos relatos, observações de

campo e dados bibliográficos foi proposta uma lista da mastofauna e ictiofauna ocorrendo na área do assentamento, foram listados os impactos ambientais aos quais essas espécies poderiam estar sujeitas e as medidas mitigadoras para as mesmas. Foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos para cada grupo de estudo:

Mastofauna

Foram realizados percursos pela área do assentamento com o acompanhamento de um morador local que indicou áreas de ocorrência dos animais e trilhas que poderiam ser percorridas para visualização dos mesmos. Para o levantamento qualitativo das espécies de mamíferos presentes no Assentamento consideraram-se entrevistas com os moradores do local (com auxílios de guias de campo contando fotos e desenhos das principais espécies), visualizações diretas (observações de campo) e vestígios indiretos (pegadas, fezes, tocas, carcaças, etc.). Para o levantamento de pequenos mamíferos terrestres e voadores foram utilizadas armadilhas do tipo sherman e rede de neblina respectivamente. Os animais foram classificados, na medida do possível, ao nível específico ou das famílias.

Em relação às entrevistas, foram priorizados moradores que possuíam maior tempo de residência na região e/ou demonstravam maior conhecimento sobre a mastofauna local, sendo que um deles nasceu e vive no local a aproximadamente 50 anos. Para facilitar a identificação dos animais utilizou-se um guia de campo de mamíferos neotropicais (EMMONS, 1997) o qual contém pranchas dos mamíferos ocorrentes desta região.

Para visualização direta dos animais procurou-se observá-los preferencialmente no crepúsculo, entre 17:00 e 19:30 horas, período este em que estão mais ativos e saem de seus esconderijos como tocas, cavernas, buracos de árvores, para procurar alimento e reproduzir-se, e durante o período noturno, de 19:30 às 24:00 horas, sendo que a procura pelos animais ocorria ao longo de todo o dia. A utilização de armadilhas live-traps para captura de pequenos mamíferos terrestres teve um esforço de captura de uma noite com um total de 15 armadilhas. Uma rede neblina foi utilizada para captura de morcegos sendo armada nos dias 14 e 15 nov. 2003 no fim da tarde (19:30 horas) e desarmada após 3 a 4 horas. Os

vestígios indiretos foram procurados por todo o período do dia tendo sido registrado vocalizações de primatas, pegadas, fezes e tocas (principalmente Dasypodidae) dos demais mamíferos. As pegadas foram procuradas principalmente próximas a corpos ou cursos de água e registradas fotograficamente. Para sua identificação foi utilizado novamente o guia de campo de mamíferos neotropicais.

Ictiofauna

Todos os ambientes aquáticos presentes na área do assentamento (rios, lagoas, brejos e riachos) foram considerados para o inventário das espécies de peixes.. Dados secundários sobre a diversidade de peixes e histórico da atividade de pesca foram obtidos com moradores do assentamento (inclusive com alguns considerados pescadores experientes). Este levantamento foi auxiliado com material fotográfico de espécies que ocorrem na bacia, para facilitar a identificação.

Foram realizadas duas coletas de peixes com redes de pesca de malha variando entre 15 mm e 50 mm (entre nós), sendo uma na Lagoa das Antas (23K 0768020; UTM 7817056) e outra no rio Sacramento, próximo à ponte do Sacramento (23K 0768188; UTM 7818690). As coletas ocorreram nos dias 14 e 15/11/2003, tendo duração de uma noite em cada localidade, e com a utilização de sete redes de pesca simultaneamente.

Foram avaliados o estado de conservação dos corpos de água e da mata ciliar, bem como os prováveis impactos ambientais exercidos no local. Tanto os dados primários como os secundários (entrevistas) foram utilizados para a elaboração da lista das espécies de peixes da área do assentamento. Os indivíduos coletados foram classificados, na sua maioria, em nível específico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados que aqui serão apresentados representam uma análise preliminar da situação da diversidade e conservação de mamíferos e peixes do Projeto de Assentamento Chico Mendes II. A lista de espécies e comentários sobre características das áreas amostrais que possam interferir na presença e/ou causar

algum impacto para as espécies de cada grupo serão apresentadas separadamente na seção específica da mastofauna e da ictiofauna. Finalmente, serão listados alguns problemas que afetam a fauna de um modo geral bem como sugestões de medidas mitigatórias para cada um desses impactos. Contudo, uma análise mais aprofundada da diversidade e estado de conservação de mamíferos e peixes ocorrendo no Projeto de Assentamento Chico Mendes II requer a realização de estudos de longa duração em um nível local e regional.

Mastofauna

Durante o período de atividades de campo no Projeto de Assentamento Chico Mendes II, um total de 29 espécies de mamíferos, distribuídas em dez ordens, foi registrado para o projeto de assentamento visitado (Tabela 1). As ordens Carnívora (10 espécies), Rodentia (cinco espécies) e Primates (quatro espécies) apresentaram a maior diversidade. Esses números indicam que a diversidade local se encontra possivelmente subestimada. Os padrões mundiais de diversidade de mamíferos revelam que os maiores níveis de diversidade e endemismo dentro da classe Mammalia encontram-se associados à fauna de pequenos mamíferos e às ordens Rodentia e Chiroptera (WILSON; REEDER, 2005). É interessante destacar que, na área de estudo, as espécies registradas foram quase que exclusivamente pertencentes ao grupo dos mamíferos de médio e grande porte. Espera-se que a realização de estudos adicionais e inventariamentos de longo prazo possam modificar o cenário ora levantado revelando uma maior diversidade de roedores, morcegos e marsupiais nesta região.

Considerando que a área estudada é destinada prioritariamente ao uso agropastoril, foram observadas algumas situações da interação dos agricultores com a fauna silvestre. Por exemplo, cultivo de milho e criações de animais na área agrícola no entorno da área de preservação permanente podem atrair mamíferos silvestres para essas propriedades em busca de alimento nas culturas podendo torna-los alvos de caça. A presença da espécie *Tapirus terrestris* (anta) demonstra o potencial da região com capacidade em manter um mamífero de grande porte e também a de predadores deste animal como a *Panthera onca* (onça-pintada). O

relato e visualização de carnívoros de médio porte (*Herpailurus yagouaroundi*) indicam a boa conservação do local, pois estas espécies representam animais predadores de topo da cadeia alimentar. De acordo com moradores, a presença de *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro) na região não é verificada por aproximadamente dois anos, fato este que pode ser explicado pela maior ocupação antrópica da área nestes últimos anos. A intensa presença humana pode ter ocasionado uma possível fuga destes animais para outras regiões e/ou fragmentos em melhor estado de preservação.

Tabela 1: Lista da mastofauna visualizada e/ou evidenciada no Assentamento Chico Mendes II no município de Pingo D'água, Minas Gerais:

Ictiofauna

Foi registrada a ocorrência de peixes em dois dos ambientes aquáticos existentes na área do assentamento, o rio Sacramento e a Lagoa das Antas. Nos riachos e brejo não foi verificada a presença de peixes, e acredita-se que a ictiofauna não se estabelece nestes por se tratar de corpos d'água temporários.

Lagoa das Antas: Apresenta um grande espelho d'água, mas é de difícil acesso e a mata ciliar apresenta-se bastante degradada. Foi também observada a presença de gado no entorno da lagoa e grande quantidade de matéria orgânica submersa. Foi verificada a presença de lixo, como garrafas plásticas, pedaços de lona, sacos plásticos, latas e inúmeras varas de pesca na margem da lagoa. Nenhum peixe foi capturado na coleta realizada no local, entretanto, dados secundários foram obtidos em entrevistas, e indicam a ocorrência de três espécies de peixes na lagoa (Tabela 2).

Tabela 2: Espécies de peixes registradas na Lagoa das Antas, no P.A. Chico Mendes II, com base em dados secundários.

Espécie	Nome Popular
<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra
<i>Astyanax bimaculatus</i>	Lambari de rabo amarelo
<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>	Lambari

Foi relatado que moradores do município de Pingo D'água e também do próprio assentamento praticam atividade de pesca na lagoa, e que esta atividade tem diminuído nos últimos anos, possivelmente em função da diminuição da abundância de peixes no local.

Rio Sacramento: este é um rio de pequeno porte, com largura média de 8 m nos pontos observados e profundidade variando entre 1 e 3 metros na calha. Na margem esquerda (lado do assentamento) não existe vegetação ciliar e algumas propriedades se entendem até bem próximo da água. Na margem direita existe uma maior composição de mata ciliar, especialmente por se tratar de uma Área de Proteção Ambiental (APA), pertencente à empresa CENIBRA. O rio apresenta alguns pontos de assoreamento, e foi encontrado vestígios da prática de atividade de pesca neste local. Cinco espécies de peixes foram coletadas no rio Sacramento (Tabela 3) e outras 11 espécies (Tabela 4) foram citadas nas entrevistas com os moradores locais e pescadores, totalizando 16 espécies de peixes registradas no rio Sacramento.

Tabela 3: Espécies de peixes coletados no rio Sacramento, no P.A. Chico Mendes II, em amostragem direta com uso de malhadeiras.

Tabela 4: Espécies de peixes relatadas por moradores locais para o rio Sacramento, no P.A. Chico Mendes II. Moradores do assentamento Chico Mendes II relataram uma expressiva redução na abundância da ictiofauna na região, e atribuem esse cenário principalmente ao uso regular de agrotóxicos pela empresa CENIBRA na monocultura de eucaliptos (na margem direita do rio Sacramento, no limite do

assentamento), à constante supressão da vegetação ciliar na região e à prática da atividade de pesca. Foi observado ainda a presença de lixo, advindo da população local, próximo à ponte do rio Sacramento, e também a presença constante de caçadores na região. Tanto a atividade de caça como a pesca com rede são consideradas práticas ilegais, e podem ser importantes fatores para o desequilíbrio das populações de peixes nativos.

Duas espécies de peixes, exóticas para essa região, merecem especial atenção e manejo. São elas o bagre-africano (*Clarias gariepinus*) e o dourado (*Salminus maxillosus*). A presença de espécies exóticas de fauna é um fator determinante para a extinção de populações nativas de peixes. Moradores da região relataram ainda que a presença de bagre-africano é recente naquela região, consequência da cheia ocorrida no rio Sacramento no final da década de 1990, época em que esta espécie era encontrada apenas na calha do rio.

Observa-se, portanto, uma diversidade de peixes bastante reduzida na área do assentamento Chico Mendes II, em comparação à diversidade deste grupo reconhecida para o noroeste do estado de Minas Gerais. Tal redução é consequência dos processos de alteração ambiental (desmatamento), especialmente das matas ciliares, da alteração dos corpos d'água (assoreamento, possível contaminação por agentes químicos), pela introdução de espécies de peixes exóticas para a região e ainda pela exploração inadequada dos recursos pesqueiros na área do assentamento. Estratégias de conservação ambiental devem ser implementadas, tais como a recuperação da vegetação ciliar, o monitoramento e controle de espécies exóticas, e ainda o controle de possível contaminação dos corpos d'água por defensores agrícolas. A Lagoa das Antas também pode ser utilizada para o manejo de recursos pesqueiros, configurando fonte de renda e alimento para a comunidade do assentamento.

ESTRATÉGIAS PARA CONSERVAÇÃO DA FAUNA

De acordo com a Fundação Biodiversitas o complexo do Rio Doce apresenta-se como área prioritária de importância biológica extrema, para a qual é importante o estabelecimento de estratégias de conservação e manejo da região de

entorno e de áreas de ligação entre elas, sendo recomendados estudos científicos, manejo, educação ambiental e aumento da fiscalização como estratégias de proteção e conservação dos ambientes naturais regionais. A partir das situações observadas durante a expedição de campo, são citados abaixo alguns dos principais problemas observados em relação à conservação e proteção da fauna ocorrendo no P.A. Chico Mendes II e arredores.

PROBLEMA 1: Ausência de estudos faunísticos na área do P.A. Chico Mendes II. O levantamento apresentado neste relatório é o único já realizado na área, sendo que estudos com metodologias específicas para cada grupo a médio e longo prazo podem caracterizar melhor a fauna local, apontando com clareza as espécies existentes e as densidades populacionais de cada espécie para a área. Como a fauna do P.A. ainda é pouco conhecida, fica também difícil estimar o impacto das diversas ações antrópicas sobre esta fauna.

OBJETIVO: Conhecer aspectos qualitativos e quantitativos de todas as espécies que ocorrem na área, além de estudos específicos em médio prazo, que estabeleçam os impactos sobre a mastofauna e ictiofauna distintamente, levantando os problemas enfrentados por cada classe e propondo medidas que aliviem os impactos sobre cada uma destas classes.

CAUSAS DO PROBLEMA: Limitação do tempo disponível para o estudo e limite de recursos.

MEDIDAS PREVISTAS: Buscar recursos e desenvolver estudos mais detalhados sobre a ecologia e conservação da fauna local. Devem ser adotadas metodologias sistemáticas e específicas para cada classe faunística, de modo a maximizar a eficiência dos levantamentos. Estudos deste tipo são de extrema importância na medida em que obtém dados sobre espécies ameaçadas de extinção e populações ameaçadas, direcionando estudos posteriores e investimentos para a conservação da fauna.

PROBLEMA 2: Caça e exploração predatória.

OBJETIVO: Redução da caça e da exploração predatória, sobretudo das populações de mamíferos, aves e peixes, visando a conservação das espécies que vivem naquela região e dos diversos habitats.

CAUSAS DO PROBLEMA: Grande quantidade de caçadores na área. Durante o levantamento, foram encontradas várias armadilhas para aves aquáticas dentro da área do P.A. e também inúmeras varas de pesca na lagoa. Foi possível ainda escutar tiros, no interior da mata, próximo ao local onde estava sendo amostrado. A falta de fiscalização adequada e falta de conscientização da população do entorno também potencializam esses problemas.

MEDIDAS PREVISTAS: Fiscalização rigorosa em toda a área do assentamento e entorno, principalmente nas áreas de reservas legais permanentes e matas ciliares. Programas de educação ambiental, que estimulem a diminuição da caça, o aproveitamento sustentável de recursos ambientais e a recuperação de áreas degradadas. Tais programas devem incluir tanto crianças e jovens quanto adultos, propondo atividades relacionadas à importância da conservação ambiental. Estas atividades devem proporcionar a transmissão de conhecimentos aos assentados, permitindo que estes adquiram uma postura ecologicamente correta perante o meio ambiente no qual se inserem. No caso da ictiofauna, é importante garantir a pesca apenas para subsistência, respeitando o período de defeso das espécies. A exploração comercial dos recursos pesqueiros pode ser uma boa estratégia para geração de renda local, desde que seja implementado um programa de produção e manejo de peixes.

PROBLEMA 3: Pressões e impactos decorrentes de queimadas.

OBJETIVO: Proteção intensiva das Reservas e Matas Ciliares, também das espécies que nelas vivem.

CAUSAS DO PROBLEMA: Queimadas intencionais provocadas por pessoas, que segundo relatos, não estão incluídas na relação de famílias que serão beneficiadas pelo projeto, mas que se encontram estabelecidas no local.

MEDIDAS PREVISTAS: Os fragmentos de mata e corredores ecológicos devem ser integral e intensamente protegidos e fiscalizados, pois, além de

abrigarem grande diversidade de espécies e de serem um local de busca alternativa por alimento (no caso de grandes mamíferos como a onça-pintada, *Panthera onca*, e a anta, *Tapirus terrestris*), são importantes para proteção das nascentes. Conscientização da população sobre os riscos do fogo para a biodiversidade.

PROBLEMA 5: Criação de animais domésticos (gado, cavalos, porcos, cães e gatos) de forma não controlada. Muitos destes animais são criados soltos e como não existem cercas em grande parte da extensão das reservas, os animais pastam e pisoteiam o solo, pondo em risco o desenvolvimento de ninhos localizados no chão. No caso dos cães e gatos, várias espécies de pequenos e médios mamíferos, aves e répteis ficam susceptíveis a ataques, ou são obrigados a deslocarem-se de seus territórios originais, correndo o risco de extinção local.

OBJETIVO: Preservação das características originais dos habitats de fauna e flora.

CAUSAS DO PROBLEMA: Gado, cavalos, gatos e cães sendo criados livres e sem controle específico. Estes animais entram em áreas de preservação permanente e demais setores do assentamento causando sérios danos à fauna.

MEDIDAS PREVISTAS: Restrição dos animais de grande porte a pastagens pré-definidas impedindo-os de entrarem em áreas de Reserva e Matas Ciliares, as quais devem ser cercadas. Cães e gatos devem ser criados próximos às casas e sempre presos nos períodos noturnos. Animais sem residência ou dono devem ser recolhidos do assentamento. No caso de cães e gatos este problema será facilmente controlado quando estes animais forem translocados para a agrovila onde deverão ser mantidos.

PROBLEMA 6: Presença de lixo nas margens do rio Sacramento e Lagoa das Antas.

OBJETIVO: Preservação dos recursos hídricos e da ictiofauna, também das demais espécies que dependem desses ambientes.

CAUSAS DO PROBLEMA: Moradores da cidade de Pingo D'água (principalmente) e moradores do P.A. pescam e caçam próximo ao rio e à lagoa, e

ali deixam recipientes plásticos, latas, pedaços de lona. Outra importante causa relatada por moradores do P.A. é o lixo jogado no rio Sacramento na área da cidade, e que acumula nas margens do rio dentro da área do assentamento.

MEDIDAS PREVISTAS: Conscientização da população para que não deixe lixo às margens da lagoa e do rio, e também conscientização dos moradores da cidade para que não joguem lixo no rio. Fiscalização por órgão competente.

PROBLEMA 7: Presença de espécies exóticas no rio Sacramento.

OBJETIVO: Proteger as espécies nativas de peixes.

CAUSAS DO PROBLEMA: A criação de espécies exóticas, que posteriormente são introduzidas nos rios e lagoas ou escapam dos tanques de criação na época de cheia. Falta de informação da população a respeito dos efeitos da introdução de espécies. Incentivo à pesca esportiva, resultando na introdução de espécies exóticas.

MEDIDAS PREVISTAS: Conscientização da população local para que não soltem peixes exóticos no rio e na lagoa, fiscalização dos criadouros de peixes exóticos e pesque-pague, evitando a migração de peixes para o leito dos rios e lagoas no período de cheia.

PROBLEMA 8: A degradação ambiental dos habitats da fauna e a escassez de matas ciliares.

OBJETIVO: Conservação dos habitats existentes, de recursos hídricos e garantia da sobrevivência das espécies que ali vivem.

CAUSAS DO PROBLEMA: Ocupação antrópica desorganizada e desmatamento de áreas próximas às margens do rio e lagoa para utilização da terra

MEDIDAS PREVISTAS: Proteção da área de preservação permanente (APA), com atenção especial para o corredor ecológico. Recomposição de matas ciliares, conscientização dos assentados para que adotem uma postura ecológica e auxiliem na fiscalização destas áreas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de suma importância que seja feita uma mobilização social mais efetiva, a qual, com certeza proporcionará uma recuperação ambiental, social e econômica mais eficiente, legando assim às gerações futuras uma terra e casa mais equilibrada, onde terão uma harmonia com o meio ambiente e uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. A. R. **Conservação da biodiversidade em Minas Gerais: em busca de uma estratégia para o século XXI**. Belo Horizonte: Unicentro Newton Paiva, 2000, 36p.
- COSTA, C.M.R; HERRMANN, G; MARTINS, C.S; LINS, L.V. & LAMAS, I.R. **Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1998, 94p.
- COSTA, L.P; LEITE, Y.R.L; FONSECA, G.A.B; FONSECA, M.T. Biogeography of South American forest mammals: endemism and diversity in the Atlantic Forest. **Biotropica**, 32, p. 872-881, 2000.
- COSTA, L.P; LEITE, Y.L.R; MENDES, S.L; DITCHFIELD, A.D. Conservação de mamíferos no Brasil. **Megadiversidade**, 1(1), p. 103-112, 2005.
- EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals – A field guide**. The University of Chicago Press. 1997, 281p
- MACHADO, A.B.M.: FONSECA, G.A.B; MACHADO, R.B; AGUIAR, L.M.S; LINS, L.V. (eds.). **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1998, 608p.
- MACHADO, R.B. **Padrão de fragmentação da Mata Atlântica em três municípios da Bacia do Rio Doce (Minas Gerais) e suas consequências para a avifauna**. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1995.
- MYERS, N; MITTERMEIER, R; MITTERMEIER, C.G; FONSECA, G; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403, p. 853-858, 2000.
- RIBEIRO, M.C; METZGER, J.P; MARTENSEN, A.C; PONZONI, F.J; HIROTA, M.M. Brazilian Atlantic Forest: how much is left and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, 142, p. 1141-1153, 2009.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TABARELLI, M; PINTO, L.P; SILVA, J; HIROTA, M; BEDE, L. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic **Forest**. **Conservation Biology**, 19, p. 695-700, 2005.

ATIVISMO HACKER NA ERA DA INFORMAÇÃO

Aline Miranda Lima
Tarlis Portela

RESUMO: O presente artigo traz a interdisciplinaridade entre os cursos de Direito e Sistemas de Informação expondo a forma como o Direito se expande na sociedade de risco para tutelar os novos bens jurídicos de caráter coletivo. Foram consultados docentes de ambos os cursos para o esclarecimento de dúvidas acerca do tema e também realizadas pesquisas em livros e na internet para reunir as informações aqui contidas. Observamos como as redes sociais e os novos meios de comunicação influenciaram as manifestações recentes servindo como meio de organização e resistência política. A manifestação estende-se da Rede Mundial de Computadores para as ruas, movimentando milhões de protestantes com as mais diversas reivindicações. Entretanto, os mesmos mecanismos utilizados para promover e assegurar tais liberdades tornam-se armas nas mãos de pessoas mal-intencionadas que utilizam desses meios para sabotar o funcionamento de sistemas e serviços públicos com objetivos ilícitos como o tráfico de drogas, a invasão de computadores pessoais para a obtenção de dados bancários, exploração infantil e várias outras condutas reprováveis. Preocupado com a segurança do país em véspera de Olimpíadas o legislador edita a lei de terrorismo visando evitar tais atentados tipificando essas condutas lesivas ao Estado enquanto o ciberativismo derruba sites do governo e expõe os servidores como represália prezando sempre o acesso irrestrito a informação e a liberdade de expressão contra o autoritarismo do governo. Observamos também como o governo se mostra intimidado por organizações que divulgam dados e documentos confidenciais em nome da transparência e livre informação. Fatores que criam um ambiente hostil que podem vir a desencadear uma guerra informática.

Palavras Chaves: Ciberterrorismo. Internet. Ativismo.

INTRODUÇÃO

A internet é um conjunto global de redes interconectadas e não há quem exerça domínio absoluto sobre ela, devendo cada país tipificar as condutas que considera lesivas e submeter os usuários da rede a sua soberania.

O presente artigo abordará a expansão do Direito para tutelar os bens jurídicos contemporâneos que nascem da sociedade de risco e a forma com que o surgimento da Era da Informação trouxe consigo questionamentos acerca dos crimes digitais e os limites do que se pode ou não fazer na terra livre da Rede Mundial de Computadores.

Analisa-se a maneira que o ativismo faz uso das redes sociais para aumentar o impacto político e o alcance midiático de suas reivindicações e os grupos politicamente motivados que dão origem a um novo tipo de manifestação, o ativismo hacker. Em seguida os aspectos da espionagem mundial e a invasão de dados confidenciais e como esses fatores podem nos levar a uma guerra da informação que possivelmente já está acontecendo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

EXPANSÃO DO DIREITO PENAL NA SOCIEDADE DE RISCO

A sensação de insegurança atualmente propagada na sociedade faz com que o Direito Penal, que deveria ser o último recurso do Estado no controle dos problemas sociais seja seu instrumento principal, caracterizando, assim, o que foi chamado pelo sociólogo alemão Ulrich Beck (2007, p. 134) de “sociedade de risco”, ou seja, “uma civilização que ameaça a si mesma, na qual a incessante produção de riqueza é acompanhada por uma igualmente incessante produção social de riscos globalizados”.

Como resposta às demandas da sociedade de risco observa-se a crescente expansão do direito penal, a qual se caracteriza pela criação de novos tipos penais com o objetivo de proteger os bens jurídicos coletivos tipificando crimes de alta relevância social como os contra a ordem tributária, crimes ambientais ou o tráfico internacional de drogas.

No tocante a proteção dos bens jurídicos supraindividuais o direito penal destina seus institutos a proteção do bem jurídico antes mesmo que a segurança dele seja violada, criando normas que priorizam a prevenção correspondendo, desta forma, às expectativas sociais de contenção dos riscos.

Conforme Beck (2010, p. 368) “A sociedade de risco é [...] também a sociedade da ciência, da mídia e da informação”. A evolução tecnológica é um grande exemplo de um campo que cresce ininterruptamente e na mesma medida exige do direito a devida tutela.

A Era da Informação

O surgimento da internet revolucionou os meios de comunicação, o que nasceu no período da Guerra Fria como uma arma militar de informação tornou-se uma terra livre onde os limites do que se pode ou não fazer são obscuros ou quase inexistentes. Com o tempo a necessidade de uma tutela jurídica se mostrou indispensável. Citamos como exemplo a atriz que teve cerca de 36 (trinta e seis) fotos íntimas divulgadas na internet após a invasão de seu computador pessoal desencadeando a criação da apelidada “Lei Carolina Dieckmann”. A Lei Nº 12.737, de 30 nov. 2012, entrou em vigor no dia 3 abr. 2013, alterando o Código Penal para tipificar os crimes cibernéticos no Brasil.

Antes da supracitada legislação o anonimato dos usuários e a atipicidade das condutas tornavam impossível efetuar punição adequada daqueles que fazem da rede um instrumento para prática de delitos.

Como representa um conjunto Global de redes de computadores interconectadas, não existe nenhum governo, organismo internacional ou entidade que exerça controle ou domínio absoluto sobre a internet. A regulamentação da rede é efetuada dentro de cada país, que é livre para estabelecer regras de utilização, hipóteses de responsabilidade e requisitos para acesso, atingindo somente usuários sujeitos a soberania daquele Estado. (LEONARDI, 2005, p. 11).

Possivelmente motivado pelas intensas, e por vezes violentas, manifestações que ocorreram no Brasil entre 2013 e 2015 o legislador editou a Lei 13.260/2016, a qual define os crimes de terrorismo regulando as investigações e o julgamento de tais delitos, no artigo 2º, parágrafo 1º, da supramencionada Lei está incluída tal previsão:

IV – sabotar o funcionamento ou apoderar-se, com violência, grave ameaça a pessoa ou servindo-se de mecanismos cibernéticos, do controle total ou parcial, ainda que de modo temporário, de meio de comunicação ou de transporte, de portos, aeroportos, estações ferroviárias ou rodoviárias, hospitais, casas de saúde, escolas, estádios esportivos, instalações públicas ou locais onde funcionem serviços públicos essenciais, instalações de geração ou transmissão de energia, instalações militares, instalações de



VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

exploração, refino e processamento de petróleo e gás e instituições bancárias e sua rede de atendimento;

Após a legislação a dificuldade para identificar o agente continua sendo um empecilho, entretanto, esse anonimato proporcionado pela rede vem favorecendo também a resistência e o protesto onde grupos se organizam para promover a liberdade de expressão e informação contra a autoridade estatal.

ATIVISMO POLÍTICO NAS REDES SOCIAIS

O uso da internet como meio de protestos e reivindicações por grupos politicamente motivados é conhecido como “ciberativismo”, sempre que alguém assina uma petição em prol de uma causa, faz uma doação a uma organização ou confirma presença no protesto em uma rede social está exercendo o ciberativismo.

Um grande exemplo de como a rede é um instrumento extremamente conveniente para manifestações foi junho de 2013, quando Movimento do Passe Livre (MPL) reivindicou a adoção da tarifa zero para o transporte coletivo levando o mais diverso público às ruas, o que reuniu o total de 1,5 milhão de manifestantes.

A convocação pelas redes sociais aumentou o número de participantes e facilitou a organização dos locais de protesto, este aumento exponencial resultou em um maior impacto político e uma enorme visibilidade da mídia que contrariando seu costume de criminalizar movimentos sociais buscou manter-se neutra por não saber como agir diante da criminalização ou não do movimento.

Posteriormente observa-se o surgir o movimento “Vem pra rua”, também originado nas redes sociais com o objetivo de combater a corrupção. No dia 13 de março de 2016 o movimento bateu o record nacional reunindo 6,7 milhões de pessoas nas ruas de todos os estados e no Distrito Federal resultando na maior manifestação da história do país.

Anonymous Brasil e o Hacktivismo

Grupo que teve destaque nas manifestações supracitadas, o Anonymous Brasil é uma derivação do grupo Anonymous, atualmente o maior símbolo mundial

do ativismo hacker. Anonymous é um grupo politicamente motivado que ganhou a atenção mundial com seu primeiro movimento, o Projeto Chanology, uma investida contra a igreja da Cientologia, conhecida por lidar cruelmente com seus críticos, e censurar informações negativas como o vídeo viral do Tom Cruise em que ele fala sobre como é ser um cientologista. Pela censura do vídeo e a perseguição de seus críticos a organização recebeu diversos ataques do Projeto Chanology, contra os sites da Cientologia e contra os centros físicos da Igreja.

O grupo supracitado é conhecido por um tipo diferente de ativismo, o ativismo hacker. Hacktivism trata-se de uma nova forma de resistência na qual a tecnologia que foi criada como uma arma militar é redirecionada para garantir a liberdade irrestrita de informação. O ativismo hacker não limitou-se em levar o povo às ruas por meio das redes sociais, durante os protestos vários sites governamentais foram alvo de grupos como o Anonymous Brasil e colaboradores. Como quando o grupo invadiu e roubou dados de seis sites da Prefeitura do Rio de Janeiro como uma forma de protesto contra a realização das Olimpíadas, entre eles a Ouvidoria da Polícia do Governo do Estado do Rio de Janeiro, (ouvidoriadapolicia.rj.gov.br), o Portal Geo (portalgeo.rio.rj.gov.br), o Instituto de Segurança Pública (isp.rj.gov.br), a Companhia Municipal de Limpeza Urbana (comlurbnet.rio.rj.gov.br) e o Programa Internet Comunitária (internetcomunitaria.rj.gov.br). Após a invasão o grupo enviou a seguinte mensagem à administração: “Olá, Rio de Janeiro. Sabemos que muitos já compreenderam o quão prejudicial foi (e continua sendo) a realização dos Jogos Olímpicos na cidade”. Outro trecho diz: “daremos continuidade às nossas operações”.

Em um exemplo mais recente da atividade do grupo, o Anonymous atacou o site oficial do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) fazendo com que o site exiba apenas mensagens de “erro” e “em manutenção”. O motivo do ataque seria o voto do partido a favor da reforma trabalhista. Os responsáveis pela invasão deixaram um texto na URL do site que dizia o seguinte: “O espetáculo exibido pelo congresso é macabro. Uma proposta de reforma previdenciária que deixará o ônus para o trabalhador. Alivia o patronato e condenará milhões de brasileiros ao trabalho até a morte. Uma reforma trabalhista que visa apenas privilegiar o interesse dos

empregadores. Que apenas reduz garantias e direitos do trabalhador. Que promove a instabilidade do trabalhador sob um discurso de “flexibilização”.

É explícito o caráter ativista deste tipo de ação, ao final da mensagem o grupo critica o distanciamento dos membros do partido com relação ao povo: “É engraçado para todos nós que os assistimos na televisão, internet ou vemos seus rostos nos jornais impressos, como vocês se sentem tão intocáveis, tão distantes de nós, tão protegidos e blindados. Estamos aqui para avisá-los que para ter seus pescoços sob nossos pés é só uma questão de tempo, não de coragem. Nós somos Legião. Nos aguardem. Anonymous”.

CIBERTERRORISMO

Apesar de ser um tema já estudado por vários pesquisadores ainda há quem confunda ciberativismo com ciberterrorismo, nas palavras do advogado especialista em Direito Eletrônico Renato Opice Blum: “A utilização cada vez maior da internet e a dependência da sociedade dos sistemas fazem com que praticamente tudo funcione em razão de computadores. Diante disso, temos aqueles que utilizam o sistema não só para levar vantagem, mas também para destruir”. Movimentos extremistas como o Estado Islâmico (EI) vem recrutando jovens por meio das redes sociais em vários lugares do mundo através de perfis anônimos pelos quais entram em contato com os possíveis participantes e divulgam vídeos e imagens como forma de propaganda, em poucos cliques a pessoa terá acesso a todo discurso de ódio propagado por tais grupos ao mesmo tempo em que a Al Qaeda, organização responsável por um dos ataques terroristas mais conhecido da história, vem utilizando a internacionalidade da rede para manter unidas suas células colaborativas e também para fornecer instruções sobre atividades terroristas. Nas fases preliminares ao ataque do dia 11/09/2001 contra as torres gêmeas do complexo empresarial World Trade Center uma mensagem cifrada foi emitida informando que os 19 indivíduos envolvidos na operação estariam prontos para colocá-la em prática.

Nas palavras de Nehemias Gueiros Jr “a Internet mostra-nos mais uma de suas infinitas faces, ao tornar-se ferramenta política de operação, administração e consolidação veladas de um nefasto movimento terrorista que despreza totalmente as vidas humanas no afã de alcançar seus doentios ideais religiosos e nacionalistas. Mais uma razão para que se alcance o quanto antes um consenso jurídico internacional sobre normas de organização e conduta aplicáveis à grande rede mundial de computadores, que ostenta, a um só tempo, as características da mais importante ferramenta de informação da história da humanidade e as ameaças e temores da Caixa de Pandora”.

Deep Weeb e a Convenção de Budapeste

Como um iceberg a menor parte do conteúdo disponível na internet encontra-se na superfície enquanto a maior permanece criptografada nas profundezas, acessível apenas a aqueles que possuem os mecanismos necessários para entrar. Pela definição de Alex Wright a Deep Web “consiste em sites que, dispersos na internet, são programados para propositadamente não serem encontrados. Assim, mesmo existentes, esses sites não são acessados pelo grande público, ficando escondidos nas “profundidades” da rede”.

Fatores que globalizam o crime facilitando condutas como o tráfico de órgãos, a exploração infantil, contrabando de mercadorias e de materiais radioativos, compra e venda de assassinatos, entre outros.

No dia 1 jul. 2004, em Budapeste 21 nações ratificaram um tratado que tipifica os crimes cometidos na internet, todavia, no ordenamento brasileiro a punição de tais condutas não é usual pois elas devem ser típicas para serem ilícitas e o Brasil não está entre os signatários da referida convenção.

Em contrapartida, os países que ratificaram o tratado têm sido severos na punição de tais delitos, como o caso de Ross Ulbricht, que foi condenado a prisão perpétua por uma juíza de Nova York por fundar e manter um site de drogas que opera na deep web chamado “Silk Road”, Ulbricht foi considerado culpado de lavagem de dinheiro, tráfico de drogas, empreendimento criminoso e pirataria digital.

A GUERRA DA INFORMAÇÃO

O poder está nas mãos daqueles que possuem o controle sobre os meios de comunicação, informações vencem guerras, derrubam estados e modificam a realidade, a reação histórica do governo contra a Wikileaks é uma prova disso. Organização transnacional sem fins lucrativos o projeto Wikileaks nasceu em dezembro de 2006 quando efetuou sua primeira publicação, sediado na Suécia a organização consiste em democratizar a informação, divulgando livremente documentos confidenciais do governo e de grandes empresas de forma anônima. Atualmente seu principal representante, Julian Assange, tem sido alvo de diversas perseguições e encontra-se refugiado na embaixada do Equador desde 2012 devido a inúmeras acusações e processos contra ele.

O grupo é responsável pelo maior vazamento de todos os tempos revelando cerca de 1,7 milhão de documentos diplomáticos referentes ao governo americano na operação “Kissinger Cables” e posteriormente 251.287,00 documentos das embaixadas americanas provenientes de todo o mundo na operação “Cablegate”. A organização foi acusada de colocar a segurança nacional em risco por conter nomes e informações militares nos documentos vazados, entretanto, os fundadores da Wikileaks garantem que a intenção é apenas garantir a liberdade de informação sem julgamentos morais deixando que a sociedade tire suas próprias conclusões.

Em uma entrevista exclusiva de Julian Assange ao canal do Youtube Nocaute ele faz declarações inquietantes afirmando que o Brasil é o país latino-americano mais espionado pelos EUA devido a sua importância econômica, e as alegações não param por aí, Assange afirma que o atual presidente da república, Michel Temer, teve reuniões privadas com a embaixada norte-americana. Segue trecho da entrevista: “Isso não é dizer que ele (Temer) é um espião pago pelo governo norte-americano. Eu não sei, não existem evidências de que ele seja um espião pago em termos de dinheiro. Estamos falando de construir uma boa relação de forma a ter trocas de informação de parte a parte e apoio político mais adiante”.

Posteriormente o jornal The Guardian apontou em uma publicação do dia 05 de junho de 2013 que a Agência Nacional de Segurança (NSA) dos Estados Unidos havia reunido dados de milhões de cidadãos americanos a partir do programa de monitoramento PRISM. Usando a velha justificativa do “combate ao terrorismo” a NSA espionou milhões de ligações e e-mails de brasileiros, informação fornecida por Edward Snowden, ex-consultor técnico da Agência Central de Inteligência (CIA) ao jornalista Glenn Greenwald. No dia 6 de julho a reportagem foi publicada no jornal O Globo, a então presidente Dilma Rouseff e seus assessores também foram alvo de monitoramento, o Ministro da Justiça José Eduardo Cardoso viajou até os Estados Unidos para discutir as denúncias de espionagem e propôs um acordo de reciprocidade referente a interceptação de dados, porém, a proposta foi rejeitada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É provável que um embate tecnológico mundial já esteja se desenvolvendo há muito tempo sem que saibamos. Como está escrito no memorial na sede da NSA “eles serviram em silêncio” e continuam servindo, criptologistas, programadores e hackers trabalham incessantemente por seus países enquanto ciberguerrilheiros fortalecem suas organizações em nome da liberdade de informação. Como aponta Assange: “Uma guerra furiosa pelo futuro da sociedade está em andamento. Para a maioria, essa guerra é invisível”.

As organizações mundiais devem prezar por tratados internacionais que regulem o ciberespaço evitando conflitos, o avanço da tecnologia nos tem outorgado um grande poder e devemos ter uma igualmente grande responsabilidade para administrá-lo. É fundamental que o Direito Internacional trabalhe em uma resposta a essa ameaça iminente.

A internet, por exemplo, está muito mais ligada a uma ideia de democracia participativa, onde todos se expressam livremente do que uma democracia representativa, os meios de comunicação foram revolucionados com a chegada da era digital, aguardamos para saber quais serão os impactos resultantes e como isso modificará a sociedade.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

REFERÊNCIAS

ASSANGE, Julian. **Cypherpunks Liberdade e o Futuro da Internet**. Boitempo Editorial, 2012.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34; 2010. 368, p.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GREENWALD, Glenn. **The Guardian**. NSA collecting phone records of millions of Verizon customers daily. 2013. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2013/jun./06/nsa-phone-records-verizon-court-order>>. Acesso em: 09 out. 2017.

LEONARDI, Marcel. **Responsabilidade Civil dos Provedores de Serviços de Internet**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2005.

TORRES, Sthefane. **Trust Sign. Ciberterrorismo e as Redes Sociais**. 2015. Disponível em: <<https://www.trustsign.com.br/blog/ciberterrorismo-e-as-redes-sociais/index.html>>. Acesso em: 12 out. 2017.

VIANA, Natalia. Pública. **Agência de reportagem e jornalismo investigativo: WikiLeaks: Os momentos finais do Cablegate**. 2011. Disponível em: <<http://apublica.org/2011/09/wikileaks-a-contagem-final-do-cablegate/>>. Acesso em: 09 out. 2017.

Nehemias Gueiros Jr é advogado especializado em Direito Autoral, Show Business e Internet, professor da Fundação Getúlio Vargas-RJ e da Escola Superior de Advocacia – ESA-OAB/RJ, consultor de Direito Autoral da ConJur, membro da Ordem dos Advogados dos Estados Unidos e da Federação Interamericana dos Advogados – Washington D.C. e do escritório Nelson Schver Advogados no Rio de Janeiro.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BODY ART E MODIFICAÇÕES CORPORAIS: PRÁTICAS COM PROFESSORES DE ARTE E ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM ARTES VISUAIS

Angela Maria Ramos da Silva
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: O Artigo “Body Art e modificações corporais: práticas com professores de arte e acadêmicos do curso de licenciatura em artes visuais” será aplicado na cidade de Palmas, no estado do Paraná, no Atelier Arte Alternativa, no decorrer do mês de setembro de 2017, com professores de artes e acadêmicos do curso de licenciatura em artes visuais, a partir do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Este trabalho parte da problemática de como o arte educador pode abordar a Body Art e as Modificações Corporais nas práticas artísticas em arte, que é proposto pelas Diretrizes Curriculares da Educação Básicas (DCEs) para o ensino de arte no Ensino Médio. O Tema surgiu do apreço pelas manifestações performáticas de Body Art. Através da leitura das DCEs, no caderno de arte, percebeu-se que a arte contemporânea é proposta como conteúdos básicos da disciplina, mas muitas vezes não é abordado em sala de aula. O presente estudo tem como objetivo geral propor uma práxis pedagógica para repertoriar professores de arte e acadêmicos do curso de licenciatura em artes visuais com base nas manifestações artísticas contemporâneas da Body art. e a modificação corporal, para posteriormente ter a possibilidade de serem aplicadas com alunos do ensino médio na disciplina de arte.

Palavras Chaves: Body Art. Modificação Corporal. Arte Contemporânea. Arte/Educação.

ABSTRACT: The article “Body Art and Body Modifications: Practices with Art Professors and Academics of the Licentiate in Visual Arts” will be applied in the city of Palmas, Paraná State, at the Atelier Arte Alternativa, in September 2017, With professors of arts and academics of the course of licenciatura in visual arts, from the Work of Conclusion of Course (WCC). This work is based on the problematic of how art educator can approach Body Art and Body Modifications in artistic practices in art, which is proposed by the Basic Education Curriculum Directives (DCEs) for the teaching of art in High School. The Theme arose from appreciation for the performance manifestations of Body Art. Through the reading of the DCEs, in the art book, it was realized that contemporary art is proposed as basic contents of the discipline, but often it is not approached in the classroom. The present study has as general objective to propose a pedagogical praxis to repertoriar art teachers and undergraduate students of the visual arts degree based on the contemporary artistic manifestations of Body art and the corporal modification, to later be able to be applied with students of the High school in the discipline of art.

Keywords: Body Art. Body Modification. Contemporary Art. Art / Education.

INTRODUÇÃO

O artigo com o tema “Body Art e Modificações Corporais: práticas com Professores de Arte e Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Artes Visuais”, surgiu do apreço pelas manifestações performáticas de Body Art. Através da leitura das Diretrizes Curriculares da Educação Básica, no caderno de Arte, percebeu-se que a Arte Contemporânea é proposta como conteúdos básicos da Disciplina, mas muitas vezes não é abordado em sala de aula. Segundo este documento: Sugere-se para a prática pedagógica, que o professor aborde, além da produção pictórica de conhecimento universal e artistas consagrados, também formas e imagens de diferentes aspectos presentes nas sociedades contemporâneas. “[...]. Os conteúdos devem estar relacionados com a realidade do aluno e do seu entorno” (DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA – ARTE, 2008, p. 72).

A partir da disciplina de Pesquisa em Arte, iniciou-se uma busca por materiais bibliográficos que tratassem de Modificação Corporal e Body Art aplicados na Educação, e estes não são abordados, mas, constatou-se inúmeros materiais referentes a Antropologia e Sociologia.

Uma autora considerada a base da Pesquisa é Katia Canton (1962), o qual em seu livro “Corpo: Identidade e Erotismo” (2009) trata das modificações corporais no âmbito da Arte Contemporânea, segundo esta “nas obras contemporâneas, em suas sensibilidades diversas, o corpo assume os papéis concomitantes de sujeito e objeto, que aparecem mesclados de forma a simbolizar a carne e a crítica, misturadas” (CANTON, 2009, p. 24).

Outra autora de extrema importância para esta pesquisa é Beatriz Ferreira Pires, em seu livro “O corpo como suporte da arte” (2005) explica o papel da modificação corporal para o indivíduo que a tem: A Body Modification possibilita ao indivíduo tornar-se diferente de todos e de si mesmo. Tornar-se imagem.

“Corpo/imagem inconstante, capaz de agregar gêneros, etnias, espécies, tempos e culturas. Corpo “carne/objeto” mutante, no qual a condição de ser dá lugar a condição de estar” (PIRES, 2005, p. 173).

No âmbito da Arte Educação, optou-se pela utilização do Encaminhamento Metodológico proposto por Maria Heloisa C. de T. Ferraz e Maria F. de Rezende e Fusari nos livros “Metodologia do Ensino de Arte” (2009) e “Arte na Educação Escolar” (2010), onde as teóricas ressaltam a importância do Ensino da Arte contextualizado ao saber do aluno: “Ao conhecer a arte produzida em diversos locais, por diferentes pessoas, classes sociais e períodos históricos e as outras produções do campo artístico, (...), o educando amplia a sua concepção da própria arte e aprende dar sentido a ela” (FERRAZ; FUSARI, 2009, p. 19).

Assim, a investigação se pautará na prática de Body Art e de Modificações Corporais em uma Oficina para ser aplicada com Acadêmicos do Curso de Licenciatura em Artes Visuais e Professores que já atuem nesta área, propondo práticas que poderiam ser aplicadas no contexto escolar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O artigo surgiu do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que ocorrerá segundo ao tipo de pesquisa ação que segundo David Tripp, da Universidade de Murdoch, em seu Artigo “Pesquisa-ação: uma introdução metodológica” (2005):

A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos [...] (TRIPP, 2005, pg. 445)

Quanto a abordagem se dará de forma qualitativa, onde não se busca um número exato, mas sim, a compressão de um grupo social, no caso deste trabalho, os adeptos das modificações corporais, performers, acadêmicos do curso de licenciatura em artes visuais e professores atuantes na disciplina de arte na escola.

N

a pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações (DESLAURIERS, 1991, p. 58).

Quanto a Natureza, o trabalho terá pesquisa aplicada, onde este possui como objetivo primordial gerar conhecimento a partir de uma prática, que parte da tentativa de solucionar problemas específicos. Quanto aos Objetivos a pesquisa será exploratória, o qual busca propiciar maior proximidade com o problema, tornando-o mais explícito. Neste, envolve o levantamento bibliográfico, debates com pessoas ligados ao Ensino da Arte, e análise de exemplos que propiciem uma maior compreensão. Quanto aos Procedimentos a Pesquisa será bibliográfica e documental, onde será levantado materiais como livros, revistas, sites eletrônicos, que tratem do tema, modificação corporal, body art. e arte educação. O trabalho iniciou-se com a decisão do tema, a situação de problemas, objetivos e a justificativa. Os seguintes passos a serem desenvolvidos são leitura e pesquisa bibliográfica, elaboração do projeto da Oficina Body Art e Modificação Corporal, aplicação da Oficina com Licenciandos e Licenciados em Arte, análise das práticas, e, elaboração do TCC.

A BODY ART E A MODIFICAÇÃO CORPORAL

Conceito e Origem da Body Art

Para conceituar e abordar a Origem da Body Art, utilizou-se o pensamento de Jorge Glusberg em “A Arte da Performance” (s/d) segundo este:

A body art. se diluía dentro de um gênero mais amplo -a performance. Enquanto a body art. se expandia pela América, Europa e Japão, outros criadores interessados em pesquisar novos modos de comunicação e significação convergem para uma prática que, apesar de utilizar o corpo como matéria-prima, não se reduz somente à exploração de suas capacidades, incorporando também outros aspectos, tanto individuais quanto sociais, vinculados com o princípio básico de transformar o artista na sua própria obra, ou melhor ainda, em sujeito e objeto de sua arte. (GLUSBERG, s/d, p. 43)

Manifestação artística que surgiu na década de 70, a performance propõe “a utilização do corpo como meio de expressão artística” (GLUSBERG, s/d, p. 51). Esta prática é ligada a Modificação Corporal nas práticas de artistas como Orlan, o Grupo

Modern Primitives, que tem como figura principal o artista Fakir Musafar, e a artista brasileira Priscilla Davanzo.

Conceito e Origem da Modificação Corporal

A Modificação corporal compreende todos os tipos de manifestações que alteram o corpo, desde um regime até uma cirurgia plástica, ou uma pintura corporal até uma tatuagem permanente. Quanto ao Conceito de Modificação Corporal, ou Body Modification, cabe ao escrito pela autora PIRES (2005, p. 19):

A Body Modification, conceito usado para designar as modificações corporais executadas das mais diversas formas – usando-se desde produtos químicos até intervenções cirúrgicas-, nos apresenta uma nova realidade em que as definições de natureza e cultura se interpenetram, causando na maioria das vezes um desconforto, um estranhamento. O corpo, que em quase todas as sociedades têm sido matéria de interferências culturais, passa agora, no período histórico em que nos encontramos, por radicais transformações.

A história da Modificação Corporal tem início nas primeiras civilizações primitivas, segundo Leusa Araújo, em seu livro “Tatuagem: piercing e outras mensagens do corpo” (2005): “O primeiro tatuado de que se tem notícia é Otzi, o ‘homem de gelo’, que viveu há 5200 anos” (ARAUJO, 2005, p. 12).

Nas pesquisas é possível perceber que as razões as quais levavam as sociedades primitivas a realizar “performances” que resultavam em marcas corporais permanentes, eram ligados a religiosidade. Estas práticas foram adotadas por outras sociedades, sofrendo alterações na forma de realizar as intervenções e no significado, e por fim, perdurando até a atualidade.

A Modificação Corporal na Contemporaneidade

Assim como a sociedade se altera no decorrer do tempo, o homem também se modifica e busca adequar-se à sociedade. Na contemporaneidade, encontramos uma sociedade que idolatra a beleza extrema, ditando normas e estereótipos de pessoas consideradas ideais. Assim, Pires (2005, p. 76) aborda que é possível

encontrar “três grandes grupos que, contemporaneamente, influenciam o sujeito de forma simultânea”. Os três grandes grupos citados, o primeiro tem como base os adornos externos; o segundo elemento inato e o terceiro técnicas de alteração corporal. Segundo Pires (2005), O Primeiro refere-se ao uso de adornos externos ao corpo, como roupas, sapatos, chapéus, lenços, a partir da escolha deste é possível associar o indivíduo a determinado grupo social ou cultural. O Segundo refere-se ao uso de elementos inatos, que apresentam mudanças geradas pelo próprio organismo, como corte de cabelo e unhas, usar barba ou não, tom de pele, etc. O Terceiro, que neste trabalho tem maior enfoque, refere-se ao uso de técnicas que alteram o corpo do indivíduo por meio de perfurações, cortes, queimaduras e cirurgias, sendo elas: piercing, a tatuagem, a escarificação e o implante estético.

Priscilla Davanzo, a Modificação Corporal como Expressão Artística combinada com a Body Art

Entre os inúmeros artistas contemporâneos que trabalham o corpo na Body Art combinado com as modificações corporais, encontra-se o trabalho da artista brasileira Priscilla Davanzo (1978). Sobre esta, encontramos diversas referências bibliográficas sobre suas obras, no livro didático “Arte em interação” a artista é citada: “Priscilla Davanzo é uma artista multimídia, ou seja, que trabalha com muitas linguagens artísticas e mídias. O foco do seu trabalho está no corpo. Ao uso do corpo como suporte artístico dá-se o nome de body art., a ‘arte do corpo’” (2013, p. 209).

OBRA: “COLEÇÃO: SÃO PAULO” (2014)

A obra escolhida para estudo foi “Coleção: São Paulo”, trata-se de uma performance que foi realizada em 2014 no Central Galeria de Arte São Paulo, onde esta foi dividida em dois momentos. No primeiro a artista percorreu pelo bairro da Vila Madalena por duas semanas, onde pedia aos moradores objetos que poderiam ser doados/emprestados para ela. Assim, estes objetos foram expostos na galeria

em forma de coleção. No segundo momento da performance, Davanzo começa a costurar estes objetos em seu próprio corpo, através de sutura.

Segundo justificativa apresentada pela artista em sua página no Behance: A ideia de colecionar objetos descartados vai de encontro com duas discussões que estão interconectadas: o acúmulo, o consumo, o fetiche e o descarte, a inutilidade, a perda da validade, o desuso. Uma megalópole como São Paulo no modo de produção presente, estimula seus moradores ao consumo insistentemente. Na televisão, no rádio, nas revistas e jornais, no transporte público. O consumo desenfreado acarreta em duas possibilidades: o acúmulo e o descarte, ambos imensos. O bairro da Vila Madalena tem sua fama no modo de vida mais orgânico, mais natural. No entanto, esse modo de vida na cidade de São Paulo não consegue deixar de ser apenas uma maneira diferente de consumir em grande escala. e a relação com o outro? É possível sair das caixas herméticas onde vivem os paulistas e abraçar o encontro com o outro? (DAVANZO, 2014, in Behance.com)

Além de registros fotográficos, a artista disponibilizou em seu canal no Youtube um curta sobre esta performance, que consiste nas imagens da segunda parte da performance, e gravação em áudio da artista sobre a primeira parte.

Priscilla Davanzo também realizou esta performance em outros espaços.

BODY ART E A MODIFICAÇÃO CORPORAL NO ENSINO DA ARTE

Segundo Katia Canton (2009) em seu livro “Corpo, Identidade e Erotismo”, a autora aborda como o Ensino da Arte e abordagens de manifestações artísticas contemporâneas agem sobre os indivíduos:

A Arte ensina justamente a desaprender os princípios das obviedades que são atribuídas aos objetos, às coisas. Ela esmiúça o funcionamento dos processos da vida, desafiando-os, criando para novas possibilidades. A arte pede um olhar curioso, livre de ‘pré-conceito’, mas repleto de atenção (CANTON, 2009, p 12-13).

A problemática do trabalho surgiu da leitura do documento que rege o ensino médio, as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, onde é proposto ao professor trabalhar a Arte Contemporânea com os alunos. Na realidade está não é vivenciada,

afinal, poucos são os professores que tem conhecimento desse assunto. Assim, buscou-se estabelecer a contextualização da Body Art com a Modificação Corporal, que é um assunto atual e de vivência dos alunos, para maior compreensão e absorção deste conteúdo. Conforme nas DCEs (2008, p. 70):

É imprescindível que o professor considere a origem cultural e o grupo social dos alunos e que trabalhe nas aulas os conhecimentos originados pela comunidade. Também é importante que discuta como as manifestações artísticas podem produzir significado de vida aos alunos, tanto na criação como na fruição de uma obra.

No livro “Arte na Educação Escolar” as autoras Ferraz e Fusari (2010), abordam uma metodologia de como estudar arte na escola, onde propõe etapas para um bom planejamento de atuação docente, neste sentido, destaca-se a etapa A, intitulada “Ponto de Partida”:

a) Ponto de Partida: conhecer a prática social e cultural vivida pelos alunos com relação aos aspectos artísticos, estéticos e históricos abordados nas unidades do programa; identificar ao mesmo tempo o que falta ainda saber sobre o assunto (FERRAZ; FUSARI, 2010, p. 71)

Neste mesmo livro as autoras ressaltam a importância da abordagem da Arte Contemporânea e de âmbito Brasileiro no cotidiano escolar das aulas de arte:

Acreditamos, pois, que o contato direto (ou indireto, quando através de ilustrações, fotos etc.) com as obras de arte brasileira contemporâneas, bem como os debates, as produções em arte e as reflexões sobre as mesmas, facilitarão o aprendizado do ver, do ouvir, do sentir, enfim, o melhor entendimento desses trabalhos (FERRAZ; FUSARI, 2010, p. 141).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente proposta está em processo de execução e pretende ampliar o horizonte de todos os envolvidos. Tendo como busca de resultado uma práxis pedagógica para repertoriar professores de arte e acadêmicos do curso de licenciatura em artes visuais com base nas manifestações artísticas contemporâneas da body art. e a modificação corporal. Como também terá a possibilidade de ser aplicada no Ensino Médio do IFPR – Campus Palmas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. **Tatuagem piercing e outras mensagens do corpo**. Cosac naify, 2005.

CANTON, K. **Corpo, identidade e erotismo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009. [Coleção Temas da arte contemporânea]

FERRAZ, M. H. C. T.; FUSARI, M. F. R. **Arte na educação escolar**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

FERRAZ, M. H. C. T.; FUSARI, M. F. R. **Metodologia do ensino de arte: fundamentos e proposições**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FRENDÁ, P.; GUSMÃO, T. C. **Arte em interação**. São Paulo: IBEP, 2013.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GLUSBERG, J. **A Arte da Performance**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica – Arte**. Governo do Paraná, 2008.

PIRES, B. F. **O Corpo Como Suporte da Arte**. São Paulo: Senac, 2005.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica**. Trad.: Lólio Lourenço de Oliveira. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://w0ww.scielo.br/pdf/ep/v31n3/a09v31n3.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES PORTADORES DE ÚLCERAS VENOSAS

Amanda Inocência de Quadros
Roberta Kosinski
Gimene Cardozo Braga

RESUMO: As feridas acometem de maneira geral a população, sendo que as úlceras venosas são comuns na população adulta e, no que diz respeito ao cuidado do paciente portador de úlceras venosas o profissional de enfermagem apresenta condições de extrema relevância. O objetivo do estudo foi verificar a partir das publicações brasileiras os cuidados básicos e as ações de enfermagem que contribuem para o tratamento e recuperação de pacientes portadores de úlceras venosas. Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período nov. 2015 à março de 2016, composta pela 6 etapas propondo critérios de exclusão e inclusão para a escolha dos artigos. O estudo é composto pela revisão a partir de uma análise de 10 artigos distintos. Os assuntos abordados referem-se ao processo de anamnese, exame físico e documentação dos achados clínicos, a realização de curativos, limpeza da lesão, o incentivo as práticas de exercícios físicos, o incentivo ao auto cuidado a partir da educação em saúde, a integralidade no atendimento ao paciente, apoio a diminuição da capacidade funcional, a diminuição dos fatores que interferem na cicatrização e os cuidados na utilização das plantas medicinais, todos pontos voltados para o acompanhamento aos portadores de úlceras venosas. Portanto, as ações básicas de enfermagem ao portador de úlceras venosas referem-se a um cuidado integral e de maneira holística para que tenha maior resolutividade.

Palavras Chaves: Úlcera Venosa. Enfermagem. Feridas.

ABSTRACT: Wounds affect the population in general, and venous ulcers are common in the adult population and, regarding the care of the patient with venous ulcers, the nursing professional presents conditions of extreme relevance. The aim of the study was to verify from the Brazilian publications the basic care and nursing actions that contribute to the treatment and recovery of patients with venous ulcers. It is an integrative review carried out in the period from November 2015 to March 2016, composed of 6 stages proposing exclusion and inclusion criteria for the selection of articles. The study is composed of the review from an analysis of 10 different articles. The topics covered refer to the process of anamnesis, physical examination and documentation of clinical findings, dressing, cleansing of the lesion, encouraging physical exercise practices, encouraging self-care from health education, completeness the reduction of functional capacity, the reduction of factors that interfere with healing, and the care of the use of medicinal plants, all of which are aimed at accompanying patients with venous ulcers. Therefore, the basic actions of nursing to the bearer of venous ulcers refer to an integral and holistic care so that it has greater resolution.

Keywords: Venous Ulcer. Wounds,. Nursing.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a pele ou sistema tegumentário como também é chamado, é considerado o maior órgão do corpo humano, sendo histologicamente dividida em duas grandes camadas. A primeira, epiderme é a camada mais externa, de característica fina e sem presença de vasos sanguíneos e a segunda, a derme é um sistema elástico, rico em vascularização e colágeno, aonde se localizam as glândulas sudoríparas, sebáceas e folículo piloso, ao aprofundar-se é rica em tecido adiposo, sendo chamada de hipoderme. (MALAGUTTI, 2014, p. 234).

“Entre a epiderme e a derme existe a chamada membrana basal, composta por fibras de colágeno com a função de manter a união entre as mesmas” (MALAGUTTI, 2014, p. 235).

É notável a importância da pele, pois, através desta também é possível observar distúrbios do funcionamento do restante do organismo uma vez que o tegumento desempenha diversas funções essenciais ao organismo humano como a proteção contra os agentes físicos e biológicos causadores de agressões as estruturas internas do corpo; a manutenção da homeostase, através da termorregulação realizada pelas glândulas sudoríparas, bem como, o equilíbrio eletrolítico por meio das secreções; além da função tátil, proporcionada pela presença de receptores sensoriais de fatores externos tais como, calor, frio, dor, entre outros. (MALAGUTTI, 2014, p. 234-35)..

As feridas, lesões visíveis na pele, são consideradas uma problemática da saúde brasileira, uma vez que constitui-se em um gasto público considerável, evitável na maioria das vezes, e que acaba por prejudicar a qualidade de vida do portador, e que acomete toda a população, independentemente do gênero, idade ou etnia, principalmente quando se refere a uma ferida crônica. Contudo, ainda verifica-se falhas na atenção a essa problemática no Brasil, por falta de registros adequados capazes de proporcionar dados estatísticos que demonstrem mais claramente a gravidade da situação. (MORAIS e col., 2008, p. 99).

Dentre os principais tipos de lesão que acomete a população encontram-se as Úlceras Venosas (UV) que podem ser definidas como uma lesão cutânea ou perda da integridade da pele abaixo do nível do joelho. A UV está associada à hipertensão venosa sustentada que é provocada pela insuficiência venosa crônica. (CARMO e col., 2007, p. 507).

É imprescindível o reconhecimento dos fatores de risco para o desenvolvimento da UV a fim de gerencia-los e prevenir a sua ocorrência. Dentre estes fatores encontram-se a obesidade, tabagismo, etilismo, alta ingestão de gorduras e carboidratos, hipercolestolemia, coagulopatias,

diabetes mellitus, hipertensão arterial e calçados inadequados. (MALAGUTTI, 2014, p. 100-1).

Outro aspecto que leva-se em consideração às feridas e as UV, é o grau de comprometimento das mesmas quando não tratadas corretamente, implicando em problemas físicos, fatores sociais, emocionais e econômicos, afetando a integridade e qualidade de vida de seus portadores. (CARMO e col., 2007, p. 507).

As práticas assistenciais voltadas ao portador da úlcera venosa devem ultrapassar o cuidado unicamente biológico, buscando uma atenção pautada no acolhimento, cuidado holístico e respeito à dignidade humana.

O profissional de enfermagem apresenta condições de extrema relevância no contexto do cuidado ao portador de UV, uma vez que o contato com este é direto e prolongado, potencializando sua capacidade de desenvolver ações desde a avaliação e o acompanhamento da evolução da lesão, bem como, é responsável por dar orientações e realizar curativos. (MORAIS e col., 2008, p. 99).

“A realização de uma avaliação sistematizada e continua pelos enfermeiros, a partir da adoção de uma conduta adequada pode gerar processos satisfatórios para o paciente, proporcionando a reabilitação e uma melhora na qualidade de vida” (CARNEIRO e col., 2010, p. 496)

Desse modo, considerando a relevância da temática para a prática dos profissionais de saúde, especificamente os enfermeiros(as). Este estudo foi realizado com a finalidade de obter respostas ao seguinte questionamento: “Quais os cuidados de enfermagem ao paciente portador de úlcera venosa”?

Diante do contexto o estudo tem por objetivo verificar a partir das publicações brasileiras os cuidados básicos e as ações de enfermagem que contribuem para o tratamento e recuperação de pacientes portadores de úlceras venosas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para atingir os objetivos, “utilizou-se a revisão integrativa da literatura. A revisão integrativa é um método de revisão amplo, pois permite incluir a literatura

teórica e empírica, bem como os estudos com diferentes abordagens metodológicas (quantitativa e qualitativa)” (POMPEO e col., 2009, p. 435). Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008, p. 759) “Esse método tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado”.

Constitui-se de 6 etapas distintas: a identificação do tema e elaboração da questão norteadora; determinação do meio e busca na literatura; escolha dos estudos a partir dos critérios de inclusão e exclusão; análise crítica e categorização dos dados; discussão dos dados conforme interpretação e análise do que foi coletado; apresentação da revisão integrativa por completo. (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008, p. 761-3).

O estudo foi realizado no período nov. 2015 à março de 2016 utilizando a base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) empregando os descritores e cruzamentos dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “úlceras venosas”, “enfermagem and feridas”, “úlceras venosas and enfermagem”. Definiu-se como critérios de inclusão os artigos completos e disponíveis no idioma português, publicações nos últimos cinco anos (2011-2015). Dentre os critérios de exclusão pontuou-se: artigos publicados fora do período definido para a revisão, artigos de revisão, estudos fora da temática estabelecida e que não respondem a questão norteadora.

O **Quadro 1** demonstra o processo de coleta de dados de acordo com os descritores/cruzamentos, salientando os critérios de inclusão e exclusão.

A diligência resultou em 10 estudos selecionados para a análise dos dados.

A partir dos artigos selecionados para a análise e discussão, caracterizou-os em: número, autores, título, revista e ano de publicação.

Nota-se nos artigos selecionados a maior prevalência do ano de 2013, seguido por 2015, 2014 e 2012; sendo 5, 3, 1 e 1 respectivamente. Considera-se que a prevalência dos anos, e o não aparecimento de periódicos nos anos de 2011, aponta a necessidade de ampliar as publicações referentes aos cuidados a portadores de úlceras venosas (UV), uma vez que a temática de feridas é ampla, e faz parte de grande parte da prática diária dos profissionais/estudantes de

enfermagem. Pode ser que algum estudo tenha ficado de fora devido ao atraso da publicação de alguns periódicos, o que reflete na amostragem, uma vez que a coleta foi realizada no primeiro semestre do ano de 2016.

O **quadro 3** de análise a seguir demonstra os aspectos abordados pelos artigos selecionados, determinando quais dados foram inter-relacionados e o seu aparecimento nos respectivos artigos.

Na perspectiva dos artigos 4, 6, 7, 9 e 10, ou seja, a metade dos estudos, apontam à necessidade do adequado processo de avaliação clínica e intervenções de enfermagem no cuidado ao portador de úlcera venosa. Considerando que a avaliação clínica deve ser composta pela anamnese e o exame físico completo, com informações referentes a história atual, ao uso de medicamentos, doenças pré-existentes, traumatismos prévios, avaliação da própria úlcera conforme suas características, mensuração do tamanho ao longo do tratamento, dor e sinais de infecção e/ou inflamação.

Ressalta-se ainda nesses estudos a importância do registro adequado e da documentação dos achados clínicos ao longo do tratamento, visto que, essas são fundamentais para o acompanhamento da UV, assim como servem como um instrumento de comunicação entre vários profissionais envolvidos, tornando a assistência resolutiva.

Neste aspecto entende-se que a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) garante à profissão, promover um cuidado com embasamento científico e integral, possibilitando atender o paciente portador de UV com uma assistência diferenciada e individualizada, levando em consideração os hábitos de vida diária para assim, melhorar a sua qualidade de vida. (GARGIULO e col., 2010, p. 5; SCHRADER e col., 2007, p. 699).

Outra estratégia para auxiliar na redução do tempo de cicatrização e melhoria da qualidade de vida é a implementação de protocolos para atendimento aos portadores de UV. A utilização do protocolo pode contribuir para a padronização e a sistematização das ações de atenção do enfermeiro, bem como para a continuidade de cuidados, o que aumenta a segurança ao reorientar as equipes de atenção à saúde. (ARAÚJO e col., 2016, p. 64).

Desta forma, defende-se a necessidade do profissional enfermeiro obter conhecimentos suficientes para proporcionar uma organização no processo de

trabalho, inserindo o processo de enfermagem, os instrumentos e/ou protocolos e a própria Sistematização da Assistência de Enfermagem com o propósito de melhorar as ações de atenção e a comunicação entre os profissionais envolvidos no cuidado ao portador de UV, garantindo a efetividade e qualidade na assistência realizada.

As intervenções referentes a limpeza da lesão e ao curativo nas UV referidas nos artigos 4, 5, 7, 8 e 10 descartam a utilização de produtos citotóxicos para a limpeza da lesão, já que esses produtos interferem e atrasam o processo de cicatrização. O profissional deve realizar a limpeza com soro fisiológico, e avaliar a presença de tecidos desvitalizados, as características do exsudato e aparecimento de sinais flogísticos.

Esses estudos destacam os tipos de curativo e as coberturas indicadas à UV. Todos ressaltam a avaliação como parte essencial da escolha da cobertura, que se dará a partir das características da lesão, pois estas são distintas, não havendo coberturas melhores ou piores que outras, mas sim, coberturas que tem o intuito de promover e acelerar o processo de cicatrização, com diferentes intervalos de troca e capacidade de absorção.

Destaca-se mais uma vez a necessidade do enfermeiro saber avaliar a UV, uma vez que ao longo do tratamento as UV alteram suas características necessitando de novas condutas.

Uma alternativa utilizada por algumas instituições para qualificar o tratamento das lesões de pele é a criação de Comissões de Curativos, as quais são compostas por enfermeiros, farmacêuticos, médicos e nutricionistas e que visam o apreço pelo tratamento de lesões e o comprometimento na busca do conhecimento e contribuição para o aperfeiçoamento dessa prática nas instituições. (MALAGUTTI, 2014, p. 52).

Contudo, reforça-se a necessidade de atualizações contínuas do enfermeiro, para aprimoramento profissional, padronização na utilização de produtos e ferramentas que facilitem o acompanhamento dos clientes. Considera-se que a atualização dos profissionais de enfermagem é a primeira etapa de um processo que a médio e a longo prazo irá reduzir custos, viabilizar a realização de pesquisas, e principalmente, melhorar a qualidade da assistência ao paciente portador da úlcera venosa que procura os serviços de saúde. (BRAGA e col., 2016, p. 2)

Mediante aos cuidados referentes a limpeza e curativo da lesão, nota-se a necessidade do enfermeiro aperfeiçoar-se, a partir da busca constante por métodos

cada vez mais novos e eficazes no tratamento do portador de UV assegurando a limpeza e cobertura da lesão a partir da prevenção da contaminação e/ou infecções e, assim a promoção de uma recuperação mais rápida e efetiva.

O estudo 1 aborda a utilização de terapias alternativas no tratamento das úlceras venosas, se sobressaindo a utilização de plantas medicinais pelos portadores da lesão. Sendo que, mesmo após o acesso e o cuidado proporcionado pelos serviços de saúde estes usuários utilizam dessa alternativa, tornando-se um fator preocupante pelo não conhecimento do princípio ativo e as interações que carregam determinada planta medicinal. Ressalta-se a necessidade do envolvimento dos profissionais de saúde com a cultura local, bem como ter o conhecimento sobre a identificação destas plantas medicinais, incluindo a diversidade de nomes atribuídos pelas comunidades à mesma planta, a fim de orientar os portadores, para reduzir os riscos de toxidades por conta do uso.

Considera-se o uso de fitoterápicos e plantas medicinais como a prática integrativa em saúde mais utilizada em serviços de saúde no Brasil, e entende-se que a incorporação dessas práticas nas Estratégias de Saúde da Família garante a integralidade da atenção, cuja, capacitação da equipe mostra-se necessária de forma a validar-se por meio de protocolos clínicos amparados pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no SUS (BRASIL, 2012).

Desta forma, destaca-se que o contato e o conhecimento com as plantas medicinais é algo que atrai as pessoas, em razão, de que estas partilham deste tipo de conhecimento, ao contrário do que ocorre com base em medicamentos farmacêuticos. O compartilhamento de saberes referentes as terapias complementares entre profissional – usuário fortalecem o vínculo, tornando-se algo essencial para a continuidade do atendimento e empoderamento do sujeito. (ARAÚJO e col., 2015, p. 61).

Para o tratamento de feridas, estas são as plantas medicinais mais usadas pela população e reconhecidas por meio de estudos científicos: Barbatimão, Quixaba, Babosa, Cajueiro, Aroeira, Arruda, Romã, Hortelã da Folha Graúda, Eucalipto, Espinheira-Santa, Angico, Cana-de-açúcar, Calêndula, Confrei, Mamão e Rosa Mosqueta. Algumas plantas medicinais mencionadas serão empregadas no processo de limpeza da lesão, e outras no processo de cicatrização. (MALAGUTTI, 2014, p. 214- 223).

Assim, destaca-se que é indispensável que o enfermeiro tenha discernimento sobre as plantas medicinais, uma vez que, faz parte da cultura da

população e do mesmo modo consiste em parte do saber técnico. Além disso, a população irá sentir-se valorizada pelo profissional, em razão de que o seu saber não será desconsiderado, o que garantirá a melhora na adesão ao tratamento garantindo a integralidade da assistência e ampliando sua prática profissional como garante a PNPIC.

Verificou-se nos estudos 4, 5 e 7 a integralidade como um fator indispensável no tratamento das úlceras venosas, visto que as pessoas portadoras de lesões de qualquer etiologia requerem uma assistência de qualidade com visão integral, dentro do seu contexto socioeconômico, cultural e de saúde. O profissional enfermeiro deve assumir as atividades de educação em saúde com ações que motivem a transformação das práticas vividas pelos portadores de úlcera venosa. Deste modo, a integralidade como um dos princípios do SUS está totalmente direcionada ao cuidar, que volta-se para a compreensão do ser humano nos contextos das relações pessoais e sociais (SILVA e col., 2011, p. 852).

O cuidado integral refere-se a uma assistência voltada a uma escuta qualificada e à compreensão do indivíduo no seu contexto, a fim de garantir atendimento de suas demandas e necessidades.

Ao discorrer sobre o cuidado integral deve se considerar os fatores de risco no processo de cicatrização de uma UV. Os estudos 2, 3 e 5 destacam que são pontos imprescindíveis para cicatrização o estado nutricional do portador da úlcera venosa, em razão de que, a desnutrição ou a deficiência de proteínas e calorias altera a regeneração dos tecidos, assim como o processo inflamatório e a função imune dos indivíduos e, a necessidade de eliminar ou diminuir os fatores de risco que são modificáveis (controle da dieta, pressão arterial e glicemia; tabaco; etilismo; fatores externos) a fim de promover uma cicatrização mais eficaz.

De tal forma é imprescindível que o enfermeiro avalie esses aspectos, uma vez que, em sua rotina irá se deparar com pacientes portadores de no mínimo um desses fatores. As proteínas, alguns aminoácidos (glutamina e arginina) e antioxidantes (vitamina C, B, zinco e cobre) são exemplos de nutrientes que quando em doses apropriadas no organismo podem favorecer a cicatrização (ARCENIO, 2014, p. 12).

Do ponto de vista dos estudos 3 e 5 os cuidados baseados em caminhadas, exercícios leves, hábitos saudáveis, terapia compressiva e repouso do membro

afetado são de extrema importância. Em razão de que, a realização de exercícios físicos regulares melhoram a circulação, diminuem a glicemia, auxiliam no controle de peso corporal e da hipertensão arterial, a redução do colesterol e triglicérides, e colaboram positivamente para a qualidade de vida.

O repouso e os exercícios físicos leves são fundamentais para uma adequada cicatrização. Sendo assim, o repouso deve consistir na elevação dos membros inferiores, várias vezes ao dia, o qual possibilitará uma regressão do edema de tornozelo ou da perna, amenizando a dor nos membros acometidos. Já os exercícios físicos promovem a circulação sanguínea e um aporte correto de oxigênio a todas as células e tecidos do corpo diminuindo o risco de agravos referente a úlcera (SANTOS; AGUIAR; MARCON, 2012, p. 9).

Ressalta-se a importância do enfermeiro orientar os pacientes no que condiz as contribuições de usufruir e intercalar os exercícios físicos leves e o repouso, bem como realizar as avaliações de forma a interagir com o profissional de Educação Física da rede de saúde, pois além de benefícios no processo de cicatrização da úlcera, estas ações podem ajudar na diminuição dos sintomas que a úlcera causa, visto que, o tratamento é um processo longo e requer perseverança.

Os estudos 2, 5, 6 e 8 salientam a importância do profissional de enfermagem identificar as necessidades e capacidades do usuário e da família, preparando-os através de orientações e capacitações quanto aos cuidados básicos com a lesão, estimulando o portador da UV a ser um participante ativo no processo do cuidado tornando este cuidado/autocuidado mais resolutivo.

Sendo assim, promover o auto cuidado ao paciente com UV é indispensável, uma vez que irá estimular a autonomia do paciente possibilitando uma boa recuperação. Para que isso ocorra é necessário que o enfermeiro proporcione orientações frequentes visando uma abordagem simples, clara e objetiva em relação aos cuidados a serem realizados (PIROPO e col., 2012, p. 9).

Salienta-se que é de extrema relevância que ocorra uma interação entre os profissionais e pacientes por meio da educação em saúde de forma holística, tornando-os aptos para o desenvolvimento da prática do autocuidado, garantindo assim uma adesão mais eficaz ao tratamento, já que, o autocuidado facilita de forma ampla o manejo da úlcera venosa.

O panorama referido nos estudos 2, 3, 4, 6 e 8 dispõe sobre o comprometimento da capacidade funcional que o portador da UV pode apresentar, de forma que conviver com a lesão pode interferir nas relações sociais, ambiente de trabalho e no convívio familiar. Pode gerar sentimentos de vergonha, ansiedade, raiva, tristeza, situações que interferem no equilíbrio da autoimagem e autoestima, tornando-se um fator importante no desenvolvimento do cuidar em enfermagem.

Além disso a UV pode ocasionar o afastamento das atividades, principalmente pela diminuição da capacidade de deambular. O afastamento pode gerar dificuldades financeiras e psicológicas, as quais refletem no cuidado a saúde. Neste sentido o enfermeiro deve planejar atividades que visem o cuidado e o acompanhamento terapêutico resultando na prevenção de complicações da UV.

“Neste contexto, é essencial que o profissional enfermeiro esteja atento aos sinais verbais e não-verbais durante a realização do cuidado, devendo se concentrar em diminuir os aspectos que afetam a qualidade de vida do paciente” (SANTOS e col., 2015, p. 7719)

Enfatiza-se a necessidade de implementação de ações efetivas que busquem garantir a melhora da qualidade de vida das pessoas com úlcera venosa, principalmente no que se refere a realização de atividades domésticas e interação social. Além disso é necessário que os profissionais tenham um olhar mais atento as especificidades da demandas das pessoas com UV há mais de um ano, em razão de que tendem a apresentar um maior comprometimento da qualidade de vida em comparação a pacientes que convivem com a UV em um período menor de um ano. (ARAÚJO e col., 2016, p. 64)

Destaca-se que é fundamental que o profissional de saúde incentive a autoestima e a participação do indivíduo e sua família no plano de cuidados, pois, é perceptível a influência que a úlcera exerce sobre os aspectos biopsicossociais, tornando-se difícil o paciente manter-se confiante diante de uma ferida crônica, e esta dificuldade amplia-se principalmente quando não há uma rede de atendimento em saúde ao indivíduo e ao familiar, adequada para suporte e apoio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cuidar de saúde de pessoas portadoras de úlcera venosa é um desafio de grandes dimensões a ser enfrentado cotidianamente pelos profissionais que os assistem. Os artigos analisados neste estudo exemplificam o quão amplo é o cuidado a ser prestado ao portador desse tipo de ferida.

A análise dos estudos científicos a cerca da assistência de enfermagem aos portadores de úlceras venosas evidencia a necessidade de cuidados direcionados a uma avaliação clínica e intervenções de enfermagem com base na utilização da anamnese e exame físico, bem como a realização de registro e manutenção de documentação dos achados clínicos ao longo do tratamento, utilização de protocolos clínicos e do uso da Sistematização da Assistência de Enfermagem. Evidencia-se a necessidade de cuidados adequados ainda durante a limpeza da lesão, bem como, na escolha da cobertura adequada. Destaca-se ainda o conhecimento sobre terapias alternativas, principalmente no que tange as plantas medicinais, a cultura local e a diversidade de nomes dado a uma mesma planta, para poder assim orientar melhor os portadores da UV.

O enfermeiro(a) deve desenvolver cuidados com base no princípio da integralidade contemplando seu contexto socioeconômico, cultural e de saúde. Cabe a este também, o desenvolvimento de atividades de educação em saúde e o cuidado integral no que tange os fatores de risco para o processo de cicatrização como o estado nutricional, estado glicêmico, uso de tabaco e etilismo. Destaca-se a importância do profissional dar incentivo a prática de exercícios físicos, hábitos saudáveis, terapia compressiva e repouso do membro afetado. Identificar as necessidades do usuário e família e orientá-los ao cuidado, abarcando questões especialmente do autocuidado. Além de, atentar e intervir nos processos de comprometimento da capacidade funcional do usuário. O olhar que o profissional presta ao cuidar da pessoa com uma úlcera venosa deverá ultrapassar os limites da realização do curativo, uma vez que a cicatrização depende de fatores internos e externos para a resposta ao tratamento. Assim, o olhar deve ser ao indivíduo como um sujeito ancorado por uma história de vida, uma cultura, com necessidades

próprias e, voltar-se para ações que favoreçam a promoção de saúde e a qualidade de vida, abrangendo as necessidades emocionais, psicológicas e sociais do portador de UV, considerando as possíveis complicações relativas à sua vida biopsicossocial.

Aponta-se a necessidade de atualização profissional no que tange a práticas integrativas e complementares ao cuidado que confere a necessidade de valorizar o paciente em seu contexto garantindo uma atenção integral ao mesmo e condições do profissional intervir de forma significativa nas ações de educação em saúde.

Cuidar de alguém com úlcera venosa é transcender a prática do cuidar engajado e comprometido, e contribuir para a melhoria da qualidade de vida de pessoas acometidas por esse agravo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. e col. Uso de plantas medicinais para o tratamento de feridas. **Rev. Interdisciplinar**, v. 8, n. 2, p. 60-67, abr./mai./jun. 2015.

ARAÚJO, R. O e col. **Impacto de úlceras venosas na qualidade de vida dos indivíduos atendidos na atenção primária**. v. 16, n. 1, p. 56-66, Colômbia, mar, 2016.

ARCENIO, C. M. **A relevância da nutrição no processo de cicatrização**. Universidade Federal de Paraíba – UEPB. Campina Grande-PB, p. 1-20, 2014.

BARATIERI, T; SANGALETI, C. T; TRINCAUS, M. R. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre avaliação e tratamento de feridas. **Revista de Enfermagem e Atenção à saúde**, jan. /jun., v. 4, n. 1, p. 2-15, 2015.

BRAGA, A. L. S. e col. Curso de capacitação dos profissionais de enfermagem em tratamento de feridas: relato de experiência. **Seminário Nacional de Pesquisa em Enfermagem – SENPE**, p. 1-2, 03 a 05 de jun., 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/Ministério da Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRITO, C. K. D. e col. Úlcera venosa: avaliação clínica, orientações e cuidados com o curativo. **Revista da rede de enfermagem do Nordeste**, v. 14, n. 3, p. 470-80, 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CAMACHO, A. C. L. e col. Estudo comparativo sobre a capacidade funcional de pacientes adultos e idosos com úlceras venosas. **Revista de pesquisa: Cuidado é fundamental**, v. 7, n. 1, p. 1954-1966, jan. /mar, 2015.

CARMO, S. S. e col. Atualidades na assistência de enfermagem a portadores de úlcera venosa. **Revista Eletrônica de Enfermagem [serial online]**, v. 9, n. 2, p. 506-517, maio/ago., 2007.

CARNEIRO, C. M. e col. Tratamento de feridas: assistência de enfermagem nas unidades de atenção primária à saúde. **Revista Enfermagem Integrada – Ipatinga: Unileste-MG**, v. 3, n. 2, nov. /dez, 2010.

DANTAS, D. V e col. Proposta de protocolo para assistência as pessoas com úlceras venosas. **Revista de enfermagem da UFSM**, v. 3, p. 618-626, 2013a.

DANTAS, D. V e col. Protocolo de assistência a pessoas com úlceras venosas: validação de conteúdo. **Revista da rede de enfermagem do Nordeste**, v. 14, n. 3, p. 588-99, 2013b.

FERREIRA, A. M. Conhecimento e prática de acadêmicos de enfermagem sobre cuidados com portadores de feridas. **Escola Anna Nery**, v. 17, n. 2, p. 211-219, abr./jun., 2013.

GARGIULO, C. A e col. Vivenciando o cotidiano do cuidado na percepção de enfermeiras oncológicas. **Texto & contexto enferm. [periódico na Internet]**, v. 16, n. 4, p. 696-702, out./dez, 2007. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/tce/v16n4/a14v16n4.pdf>>. Acesso em: 07 ago., 2017.

MALAGUTTI, W. **Feridas: conceitos e atualidades**. William Malagutti, Cristiano Tárzia Kakkihara (orgs.). São Paulo: Martinari, 280 p, 2014.

MEDEIROS, A. B. A. e col. Úlcera venosa: fatores de risco e classificação dos resultados de enfermagem. **Invest. educ. enferm**, v. 32, n. 2, Medellín maio/ago., 2014.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **SCIELO Texto contexto – enferm**, v. 17, n. 4, p. 758-64. Florianópolis, 2008.

MORAIS, G. F. C. e col. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. **Texto Contexto Enferm**, v. 17, n. 1, p. 98-105. Florianópolis, jan. /mar, 2008.

PIROPO, T. G. N. Autocuidado de portadores de úlcera venosa crônica em ambiente domiciliar. **Rev. Saúde.Com [Internet]**. [cited 28 ago. 2014], v. 8, n. 2, p. 2-11, 2012.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

POMPEO, D. A; ROSSI, L. A; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. **Acta Paul Enferm**, v. 22, n. 4, p. 434-8, 2009.

REIS, D. B. e col. Cuidados às pessoas com úlcera venosa: Percepção dos enfermeiros da estratégia de saúde da família. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 17, n. 1, p. 101-106 jan. /mar, 2013.

SANT'ANA, S. M. S. C. e col. Úlceras venosas: caracterização clínica e tratamento em usuários atendidos em rede ambulatorial. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 4, p. 637-44, jul./ago., 2012.

SANTOS, B. A; AGUIAR, J. E; MARCON, S. S. Autocuidado Em Idosos Com Úlcera Venosa Crônica. **Rev. Envelhecimento e elaboração das perdas**, n. 53, p. 1-14, 2012.

SANTOS, L. S. F e col. Influência da úlcera venosa: na qualidade de vida dos pacientes: revisão integrativa. **Rev. enferm UFPE online**, Recife, v. 9, n. 3, p. 7710-22, abr., 2015.

SCHRADER, G e col. Sistematização da assistência de enfermagem no cuidado ao paciente com câncer de cabeça e pescoço: um relato de experiência. **XIX Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pelotas**; 2010; XII Enpos II Mostracintífica. [Internet] Pelotas, 2010. Disponível em: <http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/CS/CS_00481.pdf>. Acesso em: 07 ago., 2017.

SILVA, D. C. e col. Utilização de plantas medicinais por pessoas com úlcera venosa em tratamento ambulatorial. **Revista de pesquisa: Cuidado é fundamental**, v. 7, n. 3, p. 2985-2997, jul./set, 2015.

SILVA, D.C. e col. Cuidado de enfermagem aos usuários com úlceras venosas. **Revista contexto e Saúde Ijuí**, Editora Unijuí, v. 10, n. 20, p. 851-854, 2011.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DANOS CAUSADOS POR *Sitophilus Zeamais* Mots. (coleoptera: curculionidae) EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADO

Zenilda de Fatima Carneiro
Edison Linhares Serpa Neto
Fernanda Teresinha Dario Borba
Carolina Hoppen

RESUMO: O milho (*Zea mays* L.) pertence à família vegetal Poaceae e está entre os três principais cereais produzidos globalmente, ficando atrás somente do trigo e arroz. Cereal com potencial de uso desde a matéria-prima até o produto final, o milho é considerado importante fonte de nutrição humana e animal, além de ser usado como matéria-prima em diversas indústrias. Dentro da cadeia produtiva da cultura, na maior parte do tempo os grãos permanecem armazenados após a colheita, e alguns cuidados nesta fase são cruciais para garantir a qualidade do produto. Durante o armazenamento, os grãos sofrem com a ação de muitos fatores bióticos e abióticos, dentre eles o inseto *Sitophilus zeamais* Mots. (Coleoptera: Curculionidae), considerado uma importante praga da cultura do milho. Este inseto-praga ataca o milho em campo, todavia, os maiores danos ocorrem durante o armazenamento. Sobrevivem em grandes profundidades na massa do grão e se alimentam do seu interior, podendo destruí-lo por completo. Por este motivo, o principal objetivo deste artigo é realizar uma pesquisa bibliográfica e trazer informações ao leitor sobre a biologia do inseto e danos causados por *S. zeamais* aos grãos armazenados da cultura do milho.

Palavras Chaves: Grãos Armazenados. Gorgulho-do-Milho. Biologia do Inseto.

ABSTRACT: Maize (*Zea mays* L.) belongs to the Poaceae family of plants and is among the three main cereals produced globally, leaving behind only wheat and rice. Cereal with potential use from the raw material to the final product, corn is considered an important source of human and animal nutrition, as well as being used as raw material in several industries. Within the production chain of the crop, most of the time the grains remain stored after harvest, and some care at this stage is crucial to ensure the quality of the product. During storage, the grains suffer from the action of many biotic and abiotic factors, among them the insect *Sitophilus zeamais* Mots. (Coleoptera: Curculionidae), considered an important pest of the corn crop. This insect-pest attacks corn in the field, however, the greatest damage occurs during storage. They survive in great depths in the mass of the grain and they feed of its interior, being able to destroy it completely. For this reason, the main objective of this article is to carry out a bibliographical research and to bring information to the reader about the biology of the insect and damages caused by *S. zeamais* to the stored grains of the corn crop.

Keywords: Stored Grains. Corn Weevil. Insect Biology.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) pertence à família Poaceae e está entre as três principais culturas de cereais produzidas mundialmente, ficando atrás somente do trigo e arroz. Considerado cereal com potencial de uso desde a matéria-prima até o produto final, o milho é utilizado na alimentação como importante fonte de nutrição, na fabricação de ensilagem e como matéria-prima em diversas indústrias (SULEIMAN *et al*, 2015).

O milho é um cereal cultivado desde as pequenas propriedades até os grandes latifundiários. No Brasil, é uma das maiores culturas produzidas, com área total de 15.922,5 hectares em 2015/2016 e com média de produção de aproximadamente de 4.178 kg.ha⁻¹ (CONAB, 2017). Esses números correspondem à produção de duas safras, e passam por duas etapas, a fase de campo e armazenamento. Todavia, o maior período de tempo o milho permanece armazenado, fazendo dessa fase extremamente importante, a qual irá garantir a qualidade dos grãos (ANTONELLO *et al*, 2009).

Durante o armazenamento as sementes (capazes de germinar e produzir uma nova planta, quando submetida á condições favoráveis) e grãos (destinados ao consumo como alimento ou servindo de matéria-prima para as indústrias) são afetados por diversos fatores bióticos e/ou abióticos. A ação dos insetos-praga vem causando grandes danos nos grãos armazenados. O inseto *Sitophilus zeamais* Mots. (Coleoptera: Curculionidae), conhecido popularmente como gorgulho do milho, é considerado uma praga que causa danos significativos à cultura do milho, destacando-se por seu elevado potencial biótico e capacidade de atacar os grãos em campo e durante o armazenamento. Além disso, esta espécie sobrevive em grandes profundidades na massa do grão, sendo que tanto larvas quanto adultos se alimentam do interior do grão podendo destruí-lo por completo, ou ocasionar perdas gerando baixo valor nutricional, redução na taxa de germinação e baixo valor econômico (PAIXÃO *et al*, 2009).

Apesar de *S. zeamais* ser um inseto/praga de relevância econômica e popular no meio agrícola, ainda ocorrem grandes perdas devido ao ataque dessa praga. Dessa forma essa pesquisa bibliográfica tem como principal objetivo trazer informações ao leitor sobre a biologia do inseto e danos causados por *S. zeamais* aos grãos armazenados da cultura do milho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ASPECTOS GERAIS DA CULTURA DE *Zea mays*

O milho pertence à família Poaceae e está entre os três principais cereais produzidos mundialmente, ficando atrás somente do trigo e arroz. É uma planta que apresenta alto potencial energético, pois em poucas semanas uma semente pesando aproximadamente 0,2 gramas originará uma planta com cerca de 2,0 metros, que produzirá em torno de 1.000 sementes (SANTOS, 2015).

A espécie é cultivada mundialmente, sendo que a América do Norte é responsável por quase metade de sua produção. No Brasil, o milho é uma das principais espécies plantadas, sendo cultivado em todas as microrregiões brasileiras com área total de 15.922,5 hectares em 2015/2016 e com média de produção de 4.178 kg.ha⁻¹ (CONAB, 2017).

O cereal é utilizado como importante fonte de nutrição na alimentação humana e animal, na fabricação de ensilagem e como matéria-prima em diversas indústrias. Grande parte da produção de milho é destinada a fabricação de ensilagem, devido ao valor nutritivo dos grãos. Para este mercado, projeta-se um crescimento de mais de 20% nos próximos anos (PINHO *et al*, 2006).

O desenvolvimento da planta está relacionado com condições climáticas favoráveis, tais como temperatura, luminosidade, água e fotoperíodo, fatores que necessitam atingir um nível ótimo, permitindo assim que a produção expresse o máximo do potencial genético da cultura (MANTOVANI *et al*, 2015).

O milho é classificado de acordo com o formato do grão, podendo ser do tipo: duro, dentado, semiduro e misturado. O grão duro apresenta endosperma

córneo com aspecto vítreo, contendo um formato ovalado com uma coroa convexa e lisa. O dentado apresenta uma consistência farinácea, e a coroa contém reentrância acentuada. Para o grão ser semiduro, o mesmo precisa apresentar características intermediárias ao grão duro e dentado. Os três tipos de grãos citados acima devem apresentar no mínimo 85% do peso do grão referente ao grão em questão. Já o grão misturado trata-se daquele que não se encaixa nos grupos anteriores, e que esteja especificado no documento classificatório tal mistura (SANTOS, 2015).

ARMAZENAMENTO DOS GRÃOS DE *Zea mays* E PRAGAS DE GRÃOS ARMAZENADOS

Segundo Rodrigues (2007) define-se armazenagem como a gestão econômica do espaço que se faz necessário para manter estoques pertencentes a terceiros, englobando as funções de localização, dimensionamento de área, arranjo físico, recuperação do estoque e recuperação do armazém.

Apesar dos grandes avanços na pesquisa e tecnologia de pós-colheita que vem ocorrendo, o método mais utilizado para a conservação dos grãos no Brasil e no mundo é a secagem desses grãos. A preservação da qualidade do grão durante o armazenamento não depende somente das condições de produção e colheita, mas também das condições oferecidas durante o armazenamento e manutenção das mesmas (REBONATTO; CITTADIM, 2014).

O armazenamento geralmente é feito em sacos ou silos a granel. Nas cooperativas o armazenamento é realizado em silos a granel, o qual deve ser limpo e atender as condições exigidas para garantir a qualidade das sementes e grãos (EMBRAPA, 2004).

Os silos de grandes cooperativas são estruturas constituídas de chapas zincadas presas com parafusos, que suportam ventos com velocidade de aproximadamente 120 km/h. Contém escadas tanto internas como externas que permitem o acesso ao silo, além de um sistema de termometria, para leitura da temperatura e massa dos grãos no interior do silo. Porém nas pequenas propriedades o armazenamento ocorre em galpões, os quais na maioria dos casos,

não atendem essa estrutura (COMIL, 2013; KEPLER WEBER, 2013). Esses silos armazenam diferentes culturas, incluindo a cultura do milho.

Os grãos desta espécie permanecem durante um grande período de tempo armazenados, e durante esta fase precisam ser mantidas suas características, sendo então crítica e de interferência direta na qualidade dos grãos (ANTONELLO *et al*, 2009).

No armazenamento, os grãos de milho são enquadrados em algumas definições: (1) grãos ardidos, são aqueles grãos que apresentam cor escura em uma totalidade, a causa pode ser por ação de fungos e atividade microbiana, como também altas temperaturas durante o período de secagem. Os grãos secos em secadores podem ser classificados como ardidos; (2) grãos mofados, aqueles que contêm sobre os grãos bolor visíveis a olho nu, ocorrendo devido às condições hídricas favoráveis ao desenvolvimento de fungos durante a pré ou pós-colheita; (3) grãos brotados ou germinados, são os grãos que apresentam germinação visível, relacionados durante a pré-colheita devido à condições climáticas, nutrientes e genótipo do milho e na pós-colheita principalmente com as formas de transporte e armazenagem inadequada; (4) grãos chochos e imaturos, que não apresentam massa interna, são enrugados e enrijecidos devido o desenvolvimento fisiológico incompleto; (5) grãos quebrados, são aqueles que durante o processo de peneiração são triturados, devido a genética do milho ser propícia a quebra, juntamente com outros fatores, como ataque de pragas, umidade inadequada, secagem incorreta e armazenamento inadequado; (5) grãos carunchados, aqueles grãos que foram submetidos aos danos de insetos/pragas durante ao armazenamento, e tiveram suas condições fisiológicas alteradas (GLORIA; DOMINGUES, 2015).

Para medir a qualidade do grão levam-se em consideração diversas propriedades qualitativas, tais como teor de água, proteínas, suscetibilidade a quebra e umidade do grão, além de teor de impureza, capacidade de ser moída para ração e presença de insetos e fungos. Para o produto ser bem aceito pelo mercado, é importante atender a todos esses itens qualitativos (ANTUNES *et al*. 2011).

As dificuldades durante o período de armazenamento são muitas (PAIXÃO *et al*, 2009). As perdas ocasionadas por pragas durante o armazenamento são

alguns dos problemas encontrados nessa fase. Alguns insetos-pragas permanecem vivos e se reproduzem nestes, podendo ocasionar perdas qualitativas e quantitativas (CRUZ *et al*, 2011). Junto com outros fatores, como presença de fragmentos de insetos, deterioração da massa de grãos e contaminação fúngica, representam perdas médias estimadas em aproximadamente 10% do total que é produzido todos os anos (GLORIA; DOMINGUES, 2015).

São dois os grupos mais importantes de praga que atacam os grãos em armazenamento, sendo divididos entre besouros (coleópteros) e traças (lepidópteras). Dentre as principais espécies de besouros, podem ser citados a *Rhyzopertha dominica*, *Sitophilus zeamais*, *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Lasioderma serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Conus ferrugineus*, *Acanthoscelides obtectus*. Em relação as principais espécies de traças encontramos a *Sitotroga cerealella*, *Plodia interpunctella* e *Ephestia kuehniella*. As pragas que representam maior índice da utilização do controle químico durante o armazenamento são a *Rhyzopertha dominica*, *Sitophilus zeamais*, *Sitophilus oryzae*, tornando-se pragas com maior dano econômico a atividade. Para que seja adotada a melhor estratégia de controle a fim de evitar maiores danos e prejuízos, deve-se ter maiores informações em relação á biologia e a descrição da praga (LORINI *et al*, 2015).

Sitophilus zeamais

O inseto *Sitophilus zeamais* pertence à ordem Coleoptera, família Curculionidae, e é caracterizado pela estrutura resistente e a presença de dois pares de asas, sendo conhecidos popularmente como gorgulhos ou carunchos. O gorgulho-do-milho, como é conhecido popularmente, é apontado como uma praga importante em grãos armazenados, especialmente da cultura do milho. Destaca-se pelo seu enorme potencial biótico e capacidade de atacar os grãos ainda no campo, porém os maiores danos ocorrem durante o armazenamento das sementes e grãos, pois sobrevive em grandes profundidades na massa de grãos (MARSARO JUNIOR *et al*, 2005).

Possuem cerca de 2,5 a 4,0 mm de comprimento, com coloração escura. Seu aparelho bucal é do tipo mastigador, o que contribui para que o inseto seja considerado uma praga (OKELANA; OSUKI, 1985).

Os adultos desse gênero têm vida longa, vivendo cerca de um ano. As fêmeas ovipositam aproximadamente 150 ovos, que são inseridos nas pequenas cavidades formadas nos grãos. Após a eclosão as larvas adentram os grãos e desenvolve-se. Larvas e adultos sobrevivem em grandes profundidades na massa do grão e se alimentam do interior do mesmo, podendo levar a sua destruição completa. São insetos cosmopolitas, com ocorrência nas regiões tropicais com temperatura ideal (PAIXÃO *et al*, 2009).

O milho está entre as culturas que mais sofre com o ataque dessas pragas, sendo que os primeiros danos ocorrem ainda na fase de campo, onde o inseto inicia o ferimento no grão e continua durante o armazenamento causando grandes perdas (TREMATERRA *et al*, 2013).

O contato dos grãos armazenados com o inseto provoca grandes perdas, uma vez que ao atacarem o endosperma na busca por carboidratos e proteínas, estes animais furam o grão, sendo este classificado como milho carunchado, ou seja, que foram submetidos aos danos de inseto-pragas durante ao armazenamento e tiveram suas condições fisiológicas alteradas (GLORIA; DOMINGUES, 2015). Resultados obtidos por Bitran e Mello (1972) demonstram que infestações naturais deste inseto em milho durante 6 meses resultam na perda de peso em torno de 50% a 80%.

Estudos mais recentes também comprovam que durante o armazenamento e com o passar do tempo do grão em armazenamento e contato com este inseto ocorrem perdas significativas.

Antunes *et al*. (2011) avaliaram condições físico-químicas da cultura do milho em diferentes tempos de contato do inseto com os mesmos (30, 60 e 120 dias), constatando que em um período de 120 dias de armazenamento dos grãos, aconteceram as maiores perda de peso, presença de grãos carunchados e o menor peso de 1000 grãos, concluindo que quanto maior o período de contato do

coleóptero com o vegetal, maiores são os danos que o mesmo causa, gerando prejuízo para a agricultura.

Paloshi (2014) ao avaliar o período de armazenamento de grãos de milho variando entre 45, 90, 135 e 180 dias, também concluiu que quanto maior o período, maiores são as perdas nos grãos provocadas por *S. zeamais*, que afeta diretamente a deterioração da massa de grãos, já que é um inseto primário capaz de se alimentar dos grãos sadios através do consumo de reservas. Além disso, foi percebido um aumento no teor de água dos grãos, redução no teor de carboidratos e fibras alimentar total, além do aumento da incidência de fungos filamentosos. A autora também concluiu com sua pesquisa que a população de insetos aumenta de acordo com o tempo de armazenamento, aumentando também a quantidade de grãos carunchados, o que leva a uma desvalorização do produto.

O inseto também pode afetar o poder germinativo das sementes de milho, causando danos às mesmas e conseqüentemente à germinação. Santos *et al.*(1990), em estudo para comprovação deste problema, encontraram redução no poder germinativo causada pelo caruncho que variou de 13% quando o inseto encontrava-se na fase de ovo a até 93% quando do inseto já ter infestado a semente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O milho é uma cultura de importância agrícola mundial que sofre com as infestações de *Sitophilus zeamais* em grãos armazenados. Apesar de ser um inseto/praga de relevância econômica e popular no meio agrícola, ainda ocorrem grandes perdas devido ao ataque dessa praga, necessitando de atenção na geração de informação e estudos mais aprofundados a fim de conhecer diversos aspectos deste inseto.

REFERÊNCIAS

ANTONELLO, L. M *et al.* Qualidade de sementes de milho armazenadas em diferentes embalagens. **Ciência Rural**, Santa Maria, online, maio 2009.

ANTUNES L. E. G *et al.* Características físico-químicas de grãos de milho atacados por *Sitophilus zeamais* durante o armazenamento. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 15, n. 6, p. 615-620. Campina Grande, PB, 2011.

BITRAN, F.A; MELLO, E.J. **Prejuízos causados pelo gorgulho *Sitophilus zeamais* (Mots) em milho armazenado.** In: Reunião Brasileira do Milho, 9, 1972. Campina Grande. Anais. COMIL – Silos e Secadores: Secadores. Disponível em: <<http://www.comil.com.br/ptb/produtos/secadores>>. Acesso em: 06 nov. 2013

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Safra 2016/2017. Acompanhamento da safra brasileira de grãos.** Brasília: Conab, 2017. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/17_08_10_11_27_12_boletim_gaos_agosto_2017.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2017.

CRUZ, J. C; SILVA, G. H. da; PEREIRA FILHO, I. A; GONTIJO NETO, M. M; MAGALHAES, p. C. Caracterização do cultivo de milho safrinha de alta produtividade em 2008 e 2009. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 9, n. 2, p. 177-188, Sete Lagoas, MG, 2010.

CRUZ, J.C; MAGALHÃES, p. C; PEREIRA FILHO, I.A; MOREIRA, J.A.A. **Milho: o produtor pergunta, a Embrapa responde.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 338, p.

EMBRAOA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Circular Técnica, 55.** Armazenagem de milho a granel na fazenda. Dezembro, 2004.

GLORIA E. M; DOMINGUES M. A. C. **Qualidade do milho é classificada por padrões oficiais, de acordo com o uso.** USP ESALQ, ISSN 1806-6402, 2015.

KEPLER; WEBER. **Catálogos técnicos.** Panambi-RS: Kepler Weber Industrial S/A. Disponível em: <<http://www.kepler.com.br/view/pt/default.aspx>>. Acesso em: 07 nov. 2013.

LORINI I *et al.* **Manejo Integrado de pragas de grãos e sementes armazenados.** Brasília, DF: Embrapa, 2015.

MANTOVANI E. C *et al.* **Cultivo de milho.** Embrapa milho e sorgo, 2015.

MARSARO JUNIOR, A. L. M *et al.* **Inibidores de Amilase em Híbridos de Milho Como Fator de Resistência a *Sitophilus zeamais* (Coleoptera: Curculionidae).** **Neotropical Entomology**, junho 2005.

OKELANA, F.A; OSUJI, F.N. Influence of relative humidity air 30° C on the oviposition, development and mortality of *Sitophilus zeamais* M. (Coleoptera:



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Curculionidae) in maize kernels. **Stored Prod. Res, Kidington**, v. 21, p. 13-19, 1985.

PAIXÃO, F. M *et al.* Controle alternativo do gorgulho-do-milho, *Sitophilus zeamais*, em armazenamento com subprodutos do processamento do xisto, no Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, jun., 2009.

PALOSCHI C. L. **Qualidade físico-química e microbiológica de grãos de milho no armazenamento infestados com *Sitophilus zeamais***. 58 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Setor de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2014.

PINHO R. G. V *et al.* Influência da altura de corte das plantas nas características agrônômicas e valor nutritivo das silagens de milho e de diferentes tipos de sorgo. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 5, n. 2, p. 266-279, 2006.

REBONATTO B; CITTADIM, P. **Processo de armazenamento do milho em silo a granel em cooperativa de Francisco Beltrão – PR**. 65 f. TCC (Graduação em Tecnologia de Alimentos)- Universidade Tecnológica Federal do Paraná-Campus Francisco Beltrão.

RODRIGUES, A. **Gestão estratégica da armazenagem**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

SANTOS, J. P; MAIA J. D. G; CRUZ I. Efeito da infestação pelo gorgulho (*Sitophilus zeamais*) e traça (*Sitotroca cerealella*) sobre a germinação de sementes de milho. **Pesq. agropec. Bras.**, 1687-1692, Brasília, 1990.

SANTOS, S.C. **Características nutricionais e físicas do milho com diferentes texturas e tempos de armazenamento**. 91 f. Tese (Doutorado em Ciências Animal)- setor de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

SULEIMAN, R *et al.* Is flint corn naturally resistant to *Sitophilus zeamais* infestation?. **Journal of Stored Products Research**, November 2014.

TREMATERRA, P *et al.* Behavioral responses of *Sitophilus zeamais* Motschulsky adults to conditioned grain kernels. **Journal of Stored Products Research**, February 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DESENVOLVIMENTO DE VINHO ESPUMANTE *DEMI-SEC* DE AMORA-PRETA (*RUBUS SP.*) PELOS MÉTODOS *CHAMPENOISE* E *CHARMAT*

Fabiele Bernardi – belibernardi@hotmail.com
Kely Priscila de Lima – kely.lima@ifpr.edu.br

RESUMO: A amoreira-preta é um arbusto que cresce em regiões com o inverno bem definido, por isso apesar de não ser nativa do Brasil, adaptou-se em algumas cidades do sul como em Palmas-PR. Ela apresenta alta qualidade nutricional, pois é rica em vitamina C, vitaminas do complexo B e A, além de ser fonte de compostos funcionais. Trata-se de um fruto com alta taxa de respiração celular, por isso é altamente perecível, acarretando em uma curta vida útil. Por isso é necessário a busca e desenvolvimento de produtos que mantenham suas propriedades, como também agreguem valor nutritivo. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo elaborar vinhos espumantes de amoreira-preta (*rubus sp.*) pelos métodos *charmat* e *Champenoise*. O princípio de elaboração dos espumantes é o mesmo, sendo o que difere ambos é o local da segunda fermentação e o tempo de envelhecimento em contato com a borra. A produção de espumantes pode ser realizada em garrafas, que é conhecido como método tradicional/*Champenoise* ou em grandes recipientes de aço inoxidável, autoclaves e resistentes à pressão (*charmat*). A segunda fermentação pelo método *charmat* teve duração de 60 dias a 25°C, onde foi obtido um espumante com pH de 3,33, 20 °Brix e 46,8 g/L de açúcares redutores. Já a segunda fermentação pelo método *Champenoise*, teve duração de 5 meses a temperatura ambiente, a 20°C ± 2°C, e após o espumante permaneceu mais 4 meses engarrafado para o processo de envelhecimento na garrafa, este espumante apresentou pH de 3,29, 20 °Brix e 46,8 g/L de açúcares redutores.. Por tratar-se de uma técnica que pode ser facilmente replicada, pode representar uma diversificação na oferta de produtos, além de fonte de renda extra, especialmente para agroindústrias.

Palavras Chaves: Produção. Amora-Preta. *Demi-Sec*. Fermentação.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um grande produtor mundial de frutas *in natura*, mas pela alta perecibilidade das mesmas, elas acabam estragando em poucos dias, com isso dificultando a sua comercialização, principalmente quando são transportadas a longas distâncias. Dessa forma o processamento facilita o seu transporte durante a época de produção, e com isso aumentando a sua vida útil nas prateleiras (JACQUES, 2015).

A amoreira-preta é uma espécie arbustiva de porte ereto ou rasteiro, nativa da Ásia, Europa e América, bem adaptada a regiões com inverno bem definido (HIRSCH, 2012). A amora-preta (*blackberry*) é um dos frutos que apresenta alta perecibilidade, devido sua alta taxa respiratória, acarretando em uma curta vida útil (ROSEIRA; FRANZON, 2012; JACQUES, 2015).

Seus compostos são extremamente instáveis, podendo sofrer degradação durante as diversas etapas de processamento e armazenamento. Os fatores que mais influenciam na degradação são: pH, temperatura, presença de oxigênio, enzimas e interação com outros componentes da fruta (HAIDA, 2014).

A amoreira-preta apresenta frutas de alta qualidade nutricional e valor econômico significativo. As amoras são ricas em vitamina C e contêm em torno de 85% de água, 10% de carboidratos, elevado conteúdo de minerais, vitaminas do complexo B e A, além de ser fonte de compostos funcionais, como ácido elágico e antocianinas. Também são ricas em fibras e ácido fólico (HIRSCH, 2012; HAIDA, 2014; SOUZA, 2015).

A coloração específica deste fruto está relacionada à presença de antocianinas, as quais são compostos fenólicos e pertencem à classe dos flavonoides. Esses compostos podem combater doenças degenerativas através da sua capacidade de doar hidrogênios ou elétrons aos radicais livres, isto é, sua capacidade antioxidante, além de possuírem ação antimicrobiana, anti-inflamatória e vasodilatadora (JACQUES, 2015; LUNARDI; PEREIRA; ROSA, 2015; CURI, 2015).

Além dos flavonoides presentes, encontram-se em pequena quantidade os carotenoides, que também possuem capacidade antioxidante. O consumo de frutas e hortaliças com alto teor de carotenoides tem apresentado ação na prevenção do câncer. Ainda há a presença dos tocoferóis, os quais ocorrem naturalmente em quase todos os vegetais (JACQUES, 2011).

Além desses compostos a amora-preta contém ácidos graxos essenciais, como o linoleico e o linolênico. Esses compostos são importantes para regular várias funções do corpo, incluindo pressão arterial, viscosidade sanguínea, imunidade e resposta inflamatória (HIRSCH, 2012)

A amora-preta é um alimento funcional e possui substâncias nutraceuticas, no entanto possui uma alta perecibilidade devido a sua elevada atividade respiratória, é necessária a busca e desenvolvimento de produtos que mantenham suas propriedades, como também agreguem valor nutritivo, como a elaboração de um vinho espumante.

Segundo Rossi (2013), as vendas de espumante cresceram exponencialmente na última década. Enquanto em 2002, o consumo de espumante nacional foi de 4,2 milhões de litros. Segundo IBRAVIN, em 2013 foram vendidos pouco mais de 13 milhões de litros de vinhos finos e espumantes brasileiros. Em 2015 foram comercializados mais de 14 milhões de litros, um aumento de 8,47%, e para 2016 espera-se um crescimento de 16,5% (SCHELLER, 2016).

No Brasil há mais de 50 produtoras de espumante. Não é para menos que em torno de 80% dos espumantes consumidos no país são *made in Brazil* e em segundo lugar está a França, com 5,9% do mercado de espumantes no Brasil, com 1,3 milhão de litros (ROSSI, 2013; COPELLO, 2016).

O vinho espumante ou *Champagne* é uma das bebidas mais finas, sendo o mais prestigioso dos vinhos efervescentes. O processo de elaboração desta bebida requer acompanhamento em todas as etapas, para que o resultado final seja o produto esperado. A obtenção de um vinho espumante fino de qualidade depende, inicialmente, da utilização de um vinho base de qualidade, leveduras e processos especiais, e conduzidos sob condições ideais, além de análises precisas (OLIVEIRA, 2010; MENEGUZZO, 2010).

O vinho espumante natural ou champanha é a bebida cujo dióxido de carbono (CO₂) é obtido de uma segunda fermentação alcoólica em garrafas (método *Champenoise*) ou em grandes recipientes (método *charmat*), com graduação alcoólica de 10 % a 13% v/v e com pressão mínima de quatro atm, a 20°C (EMBRAPA, 2000). Segundo o Art 11º, da Lei Nº10.970 de 12 nov. 2004, define espumante como:

Champanha (Champagne), Espumante ou Espumante Natural é o vinho cujo anidrido carbônico provém exclusivamente de uma segunda fermentação alcoólica do vinho em garrafas (método Champenoise/tradicional) ou em grandes recipientes (método

VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

Chaussepied/Charmad), com uma pressão mínima de 4 (quatro) atmosferas a 20°C (vinte graus Célsius) e com teor alcoólico de 10% (dez por cento) a 13% (treze por cento) em volume. E podem ser classificados em quanto ao teor de açúcar, como nature, extra-brut, brut, demi-sec, suave e doce.

Em cada parte do mundo os vinhos espumantes recebem denominações diferentes, por exemplo, o Champanhe é o espumante elaborado na região geográfica denominada *Champagne*, que fica no norte da França, que possui Denominação de Origem Controlada (DOC), seguindo uma série de especificações em seu processo. A bebida só pode ser produzida a partir das uvas tintas, *Pinot Noir* e *Pinot Meunier*, e uma variedade branca, a *Chardonnay*. E só pode ser elaborado a partir do método tradicional de elaboração de espumante, o *Champenoise* (SOUZA, 2010; STEFENON, 2013; SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

Todo vinho espumante elaborado fora da região de *Champagne*, mesmo seguindo o mesmo processo de elaboração, não pode receber o nome de champanhe, devido ao *terroir* da região. *Terroir* é o termo usado para designar as características específicas do local, como solo, clima, relevo, temperatura, umidade, ou seja, todos os aspectos do meio natural, sendo muito importante para o cultivo de uvas de qualidade. Também a escolha da variedade e o método de elaboração do produto são fatores levados em conta para a determinação do *terroir*. Essa região possui um *terroir* de renome internacional (SOUZA, 2010; STEFENON, 2013; SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

Já o *Prosecco* é um espumante elaborado na Itália, que também é protegido por DOC. E aproximadamente 80% da produção de *Prosecco* é pelo método *charmat*. O *Asti Italiano* é semelhante ao moscatel brasileiro. Esse espumante adocicado, leve e aromático tem Denominação de Origem Controlada e Garantida (DOCG), a qualificação mais elevada que um espumante italiano pode alcançar. A Espanha utiliza o nome Cava para diferenciar seus espumantes. Todos os Denominação de Origem Cava devem ser elaborados pelo método tradicional ou *Champenoise*, e as garrafas devem passar nove meses, no mínimo, em maturação (SOUZA, 2010; STEFENON, 2013; SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

O primeiro passo para a elaboração de um espumante é a obtenção do vinho base, este é obtido pela prensagem ou maceração suave da fruta, para tentar

evitar a extração de compostos indesejáveis. Com o aumento da intensidade da prensagem a acidez total diminui e ocorre o aumento do pH (SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

Durante a prensagem adiciona-se o anidrido sulfuroso que é usado como conservante durante a prensagem e além de possuir efeito antioxidante, evitando o escurecimento do mosto (WITT, 2006). Após realiza-se a clarificação do mosto geralmente com adição de bentonite, mas deve-se ter cuidado com a dose, pois em quantidade elevada ela reduz a persistência da espuma no produto final (SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

Também adiciona pectinase que atua acelerando o processo de degradação da parede celular, bem como a extração de compostos fenólicos, além de liberar corantes para o vinho, bem como auxiliar no rendimento e na clarificação do vinho obtido. Esse aporte é realizado devido ao baixo nível dessa enzima na amora (WITT, 2006; TONET, 2007; CALIARI, 2014).

Após limpá-lo e selecionar que levedura irá ser usada, inicia-se o pé de cuba que consiste na adaptação da levedura ao meio. A temperatura durante a fermentação, e deve ficar entre 13°C e 15°C (SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

A *Saccharomyces cerevisiae* r.f. *bayanus* é uma levedura anaeróbica facultativa, sendo muito utilizada na fabricação de espumantes, pois possuem: alto fator competitivo, toleram altas concentrações de etanol (acima de 18%), curta fase lag, taxa de fermentação rápida em uma ampla faixa de pH, flexibilidade de temperatura de fermentação (ideal entre 15 a 25°C), baixa exigência de nitrogênio assimilável, baixa exigência de O₂ (especialmente em baixas temperaturas), baixa a média produção de acidez volátil, produção média de SO₂, baixa produção de H₂S e baixa formação de espuma (VERZELETTI, 2014).

Após o término da fermentação, novamente faz a clarificação e a estabilização tartárica. Realiza-se o tratamento a frio, então o ácido tartárico é precipitado em forma de sal, tartarato de cálcio e bitartarato de potássio, esses sais acabam prejudicando a qualidade visual do produto, pois quando ocorre depois de embalado pode acarretar em reclamações dos consumidores que associam a

presença de um precipitado com uma adulteração ou defeito do vinho (ANDRADE, 2012; SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

Após realiza-se a filtração e inicia-se a segunda etapa, que é o espumante. O vinho base deve apresentar características típicas como cor pálida, aroma frutado, baixo nível de açúcar residual, moderado teor de álcool, baixa acidez (VERZELETTI, 2014).

Após a obtenção do vinho base, inicia-se a segunda etapa para a produção de espumantes, nesta fase realiza-se uma segunda fermentação que, dependendo do processo de elaboração escolhido, vai ser obtido espumante com características diferentes. Ela pode ser realizada na garrafa, que é conhecido como método tradicional/*Champenoise* ou em grandes recipientes de aço inoxidável, autoclaves e resistentes à pressão (*charmat*) (CALIARI, 2013). Além disso, as características da região de onde se obteve a fruta, também interferem na qualidade do espumante (SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

O método tradicional ou *Champenoise* é aquele onde a segunda fermentação ocorre em garrafas, e foi desenvolvido na França na região de Champagne. As etapas para a segunda fermentação consiste em adicionar o licor de tiragem ao vinho base, o qual deve conter sacarose, leveduras selecionadas, nutriente e clarificante; envelhecimento na garrafa (autólise das leveduras); *Remuage* (giro de $\frac{1}{4}$ da garrafa em pupitre e inclinação do mesmo para facilitar sedimentação das leveduras para o gargalo da garrafa; Degola (remoção das leveduras da garrafa); Adição de licor de expedição; Rolhamento, engaiolamento e embalagem final (CALIARI, 2014; SIMONAGGIO; LEHN, 2014).

As leveduras quando estão no processo de autólise vão liberando substâncias ao meio, principalmente compostos nitrogenados, sendo responsáveis pela qualidade característica desse tipo de espumante. O tempo necessário para o envelhecimento e a autólise são regulamentados pela legislação do país ou pelas normas de denominação de origem (CALIARI, 2014; VARZELETTI, 2014).

Já o método *charmat* caracterizado pela segunda fermentação ser realizada em tanques de inox que suportam alta pressão, denominados autoclaves, e com duração de 60 dias. O princípio de elaboração de espumante é o mesmo do método

Tradicional, sendo o que difere ambos é o local da segunda fermentação e o tempo de envelhecimento em contato com a borra (CALIARI, 2014).

Esse método também consiste na adição de um licor de tirage, contendo sacarose, leveduras selecionadas, nutrientes e clarificante ao vinho base, esta mistura é fermentada em autoclaves. Adiciona-se o licor de expedição, filtração, envase, rolhamento, engaiolamento e embalagem final, todo esse processo é feito em meio isobárico (CALIARI, 2014).

A segunda fermentação é realizada em autoclaves de grandes volumes que possuem cintas para controle da temperatura e agitadores internos, que promovem a suspensão das leveduras para auxiliar na autólise das mesmas. Alguns produtores utilizam o processo chamado de lise térmica, que consiste em submeter o espumante a temperaturas de 40 a 42°C, para agilizar o processo, mas este processo acaba diminuindo a qualidade do espumante (CALIARI, 2013; SIMONAGGIO; LEHN, 2013).

Após a tomada de espuma ou segunda fermentação, adiciona-se o licor de expedição, então o espumante é filtrado para eliminar sua turbidez e engarrafado, todo este processo é realizado totalmente em condições isobáricas, para não ocorrer a perda de pressão. No método *charmat*, o envelhecimento sobre as leveduras ocorre em menor tempo, o que resulta em um espumante jovem e frutado com características varietais (CALIARI, 2013; SIMONAGGIO; LEHN, 2013).

A amora-preta é uma fruta com grande valor nutricional, mas possui alta taxa de respiração com isso estragando facilmente, uma forma de tentar preservar esses compostos e na elaboração de vinhos espumantes. Por isso o presente trabalho teve como objetivo elaborar vinhos espumantes de amora-preta (*rubus* sp.) pelos métodos *charmat* e *Champenoise*.

MATERIAL E MÉTODOS

As amoras-pretas utilizadas na elaboração do vinho espumante foram adquiridas com os produtores no município de Palmas, Paraná, sendo selecionadas, para a retirada de contaminantes como: cabos, folhas e frutos amassados ou em

estado avançado de decomposição. Os frutos foram lavados e higienizados com uma solução de hipoclorito de sódio (50 a 100 ppm), para remover os microrganismos presentes e contaminantes, que podem interferir no processo de produção e conferir odor e sabor desagradável (LIMA, 2014).

A extração do suco da amora-preta foi feito em uma centrífuga de alimentos Britânia juice (modelo 064202015), e o suco obtido foi coado em pano. Sendo verificado o pH do mesmo, como a amora-preta é uma fruta com pH baixo, não é necessária a correção. Também foi verificado °BRIX (teor de sólidos solúveis), a partir disto foi realizada a chaptalização, ou seja, a correção dos sólidos solúveis com a adição de sacarose comercial até 16°BRIX (LIMA, 2014). Foi realizada a sulfitação utilizando metabissulfito de sódio, na proporção 30 mg/L (WITT, 2006; TONETI, 2007; CALIARI, 2014), mas sua quantidade pode variar conforme o estado sanitário da fruta, seu grau de maturação e acidez (WITT, 2006). Nesta etapa também foi adicionada a enzima pectolítica Endozym Pectofruit PR (AEB Bioquímica Latino Americana SA), na dose 30 mL/hL (WITT, 2006; TONET, 2007; CALIARI, 2014;).

Para a elaboração do vinho base e vinho espumante foram utilizadas leveduras secas ativas de *Saccharomyces cerevisiae* r.f. *cerevisiae* e *Saccharomyces cerevisiae* r.f. *bayanus* (Pascal Biotech – Paris França). Como suplemento para auxiliar no crescimento das leveduras foi utilizado ENOVIT® da Pascal Biotech – Paris França, na dose de 30 g/hL, que ajuda no desenvolvimento das leveduras no estágio de fermentação (LIMA, 2014). Para a fermentação alcoólica realizou-se a reidratação da levedura em caldo *Sabouraud*, a cultura foi incubada por 24 h a 28°C. Decorridas 24 h, realizou-se a centrifugação e ressuspensão das células em solução salina estéril (0,9 % m/m), obtendo o creme de levedura e em seguida foi realizada a contagem celular em câmara de Neubauer a fim de que fosse inoculado no mosto uma suspensão celular na ordem de $2,0 \times 10^6$ células/mL (LIMA, 2014).

Para a adaptação das leveduras no mosto, realizou-se um pé de cuba, onde transferiu-se o creme de levedura de *S. cerevisiae* para um recipiente contendo 10% do volume final de mosto, já suplementado, chaptalizado e sulfitado. Após a

adaptação e as leveduras em crescimento exponencial, foram transferidas para um recipiente contendo o restante do mosto o qual foi colocado em uma estufa a 21°C (LIMA, 2014).

Acompanhou-se a fermentação alcoólica através do monitoramento do consumo de açúcares, pela avaliação de sólidos solúveis totais por refratômetro portátil e verificação da liberação de CO₂ (LIMA, 2014).

Verificou-se o término da fermentação alcoólica quando o teor de sólidos solúveis (°Brix) permaneceu constante. Para uma limpeza do fermentado obtido adicionou-se bentonite (AEB Spa – Itália) (30 g/hL), permanecendo durante a 4°C/5 dias. O caldo fermentado foi separado das células por centrifugação (1500 x g, 20 minutos) (LIMA, 2014). E realizou-se a estabilização tartárica, a qual consiste no abaixamento da temperatura do vinho, o qual permaneceu em torno de 14 dias a temperatura de 4°C, decorrido este tempo o vinho foi filtrado (SIMÕES, 2014).

SEGUNDA FERMENTAÇÃO PELO MÉTODO *CHAMPENOISE*

A segunda fermentação foi realizada em garrafas sendo utilizadas leveduras secas ativas de *Saccharomyces cerevisiae* r.f. *bayanus* (AEB Spa – Itália). Antes de adicioná-las ao meio foi realizado um pé de cuba para ambientá-la, o qual consistiu de 10% do volume do vinho base e 20 g/hL de levedura (SIMONAGGIO, 2014; SILVEIRA, 2015), por 15 minutos a temperatura de 35 a 40°C (WITT, 2006) Ao vinho foi adicionado metabissulfito de sódio 30 g/L (CARBONERA, 2010; CALIARI, 2014), 24 g/L de açúcar comercial a fim de obter uma pressão de 6 atm no interior da garrafa (SIMONAGGIO, 2014; SILVEIRA, 2015). Nesta etapa o processo ocorreu em temperatura ambiente, em torno de 12°C, além de estar protegido da luz. (CALIARI, 2014).

Decorridos alguns dias da inoculação das leveduras, iniciou o processo fermentativo, nesta etapa, o vinho foi engarrafado, e adicionou-se o coadjuvante do processo de *remuage* gel 15 g/100L (AEB Bioquímica Latino Americana AS, Brescia – Italy), que auxiliou no processo de compactação da borra no gargalo da garrafa.

A fermentação teve duração de 2 meses, e seu monitoramento foi realizado através de análises de açúcares redutores. A fermentação, assim como no vinho base é considerada concluída quando o teor de açúcares redutores atinge valores menores que 2 g/L (TONET, 2007).

Em seguida realizou-se o *Degórgement*, que possui a finalidade de eliminar a borra depositada no gargalo da garrafa, junto ao opérculo (WITT, 2006; SIMONAGGIO, 2010).

Por último adicionou-se o licor de expedição, que é uma mescla de vinho, ou vinho espumante (SIMONAGGIO, 2010; VARZELETTI, 2014), açúcar, o qual determina o tipo de espumante que será obtido, nesse Meio doce e meio seco ou *demi-sec* que contém mais de vinte e, no máximo, sessenta gramas de glicose por litro (BRASIL, 1990).

SEGUNDA FERMENTAÇÃO PELO MÉTODO *CHARMAT*

O procedimento para obtenção do vinho base é igual em ambos os processos, neste processo a segunda fermentação ocorreu em recipiente hermeticamente fechado e com controle de temperatura. O vinho base foi transferido para este recipiente, onde foi adicionado o licor de tiragem (sacarose, leveduras selecionadas, nutrientes e clarificante) (SIMONAGGIO, 2010).

Adicionou-se leveduras *Saccharomyces cerevisiae* r.f. *bayanus* (Fermol Perlage, AEB Bioquímica Latino Americana SA) na proporção de 20 g/L. Além de 24 g/L de açúcar comercial a fim de obter uma pressão de 6 atm no interior da recipiente (SIMONAGGIO, 2014; SILVEIRA, 2015).

Durante o processo fermentativo a temperatura permaneceu em torno de 20 °C e com uma pressão mínima de 4 atmosferas. Esta fermentação teve como base conforme descrito por Caliarì (2013). Foi realizado monitoramento através de análises de açúcares redutores (ADNS). A fermentação, assim como no método tradicional, foi considerada concluída quando o teor de açúcares redutores atingiu valores menores que 2 g/L.

Após segunda fermentação, o espumante foi filtrado para eliminar sua turbidez. O licor de expedição foi preparado conforme descrito no procedimento do processo *Champenoise* e adicionado ao vinho espumante obtido, o qual foi classificado em meio doce, meio seco e *demi-sec* que contém mais de vinte e, no máximo, sessenta gramas de glicose por litro (BRASIL, 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados alguns parâmetros importantes na elaboração do vinho base e vinho espumante de amora-preta pelos métodos *Champenoise* e *charmat*. Inicialmente é realizado o preparo do mosto a partir de suco de amora-preta, pois trata-se de uma etapa importante, pois a composição do mosto é um dos principais fatores que influenciam na qualidade do vinho espumante, sendo que o mesmo é influenciado pelas condições da safra, especialmente a pluviosidade e insolação, dos cuidados durante a colheita e no transporte da fruta, além da tecnologia utilizada para a extração do mosto (VERZELLETTI, 2014).

Para garantir a qualidade final do vinho espumante, a matéria prima passou por uma seleção, para a retirada das frutas estragadas e demais sujidades presentes. Tendo em vista que o fruto possui microbiota, especialmente bactérias, proveniente do campo, processamento e/ou utensílios, deve ser realizada a sulfitação, que consiste na adição de metabissulfito de sódio.

O metabissulfito de sódio possui ação antisséptica, com isso eliminando os microrganismos indesejados, tais como bactérias patogênicas ou deteriorantes que podem alterar o resultado desejado na produção do espumante (EMBRAPA, 2000; WITT, 2006).

A sulfitação utilizada para a elaboração do vinho base foi de 30 mg/L estando está dentro dos padrões exigidos pela legislação vigente, a qual diz que o limite máximo permitido é de 0,035 g/100 mL ou 350g/L (BRASIL, 2016). Durante a produção de espumantes Caliari (2014) adicionou 30 mg/L na produção de vinhos espumantes, enquanto Meneguzzo (2010) e Ferri (2014), adicionou 50 mg/L de metabissulfito de potássio.

Tabela 1: Parâmetros analisados vinho base e vinho espumante de amora-preta por dois métodos

TABELA 1 – Caracterização físico-química da fruta amora-preta

Parâmetro Analisado	Valor médio
Umidade (%)	89,1 ± 0,03
Resíduo Mineral (cinzas) (%)	0,21 ± 0,17
pH	3,40 ± 0,02
°Brix	6,5 ± 0,00
Fibras (%)	17,57 ± 0,58
Proteínas (%)	5,28 ± 0,24
Acidez Titulável (Ácido Cítrico) (%)	1,44 ± 0,0058
Lipídios	0,37 ± 0,02
Açúcares Redutores (ADNS) (%)	4,8 ± 0,00
Antioxidantes (ABTS) µmol de trolox por g de amostra	17,84 ± 2,19
Antioxidantes (DPPH) µmol de trolox por g de amostra	17,77 ± 1,28
Fenólicos mg de GAE por 100g de amostra	221 ± 0,16
Antocianinas mg cyan.-3-glicosídeo/100g	230 ± 0,00

Produtos

Parâmetros

Adição de leveduras Metabissulfito de sódio Adição sacarose comercial pH Sólidos Solúveis °Brix Açúcares redutores (g/L)

Preparo do Mosto 2 x 10⁶ cél/mL 30 mg/L 170 g/L 3,2 16 ----- Vinho base --- --- ---
2,85 5 _____

Espumante *Chapenoise*

20 g/hL 30 mg/L 20 g/L 3,29 20 46,8 Espumante *charmat* 20 g/hL 30 mg/L 20 g/L
3,33 20 46,8

Outro fator importante que também influencia na qualidade do espumante é o tipo de levedura utilizada e a quantidade da mesma, pois são elas que transformam o açúcar contido no mosto em álcool etílico e compostos secundários (BOAS, 2017).

Segundo Verzeletti (2014), existem aproximadamente 100 gêneros com mais de 700 espécies de leveduras, mas somente 20 são relevantes para a vinificação. Além disso, muitos desses gêneros e espécies são encontrados no mosto, mas é o gênero *Saccharomyces*, e principalmente a espécie *S. cerevisiae*, é principal responsável pela fermentação alcoólica.

Boas (2017) afirma que a levedura *Saccharomyces cerevisiae* é a única a prestar-se à vinificação, uma vez que tem a capacidade de transformar totalmente os açúcares da uva em álcool etílico e outros compostos secundários. Segundo LIMA (2014), em seu trabalho relatou que a quantidade de leveduras que devem ser adicionadas ao mosto para garantir uma boa fermentação é de $2,0 \times 10^6$ células/mL, sendo sua contagem realizada em câmara de Neubauer.

Desta forma, para a elaboração do vinho base e vinhos espumantes obtidos foram escolhidas estirpes de *Saccharomyces cerevisiae* rf. *bayanus* comercial, pois trata-se de uma levedura que possui resistência a altas quantidades de açúcares no mosto, bem como etanol, este último pode tornar-se tóxico inibindo assim a conclusão da fermentação alcoólica (TONET, 2007; BOAS 2017).

Durante a produção do vinho base é necessário realizar a maceração, que consiste em agitar o recipiente que contem o mosto a cada certo tempo, para homogeneizá-lo, e não ocorrer à formação de duas fases (BOAS, 2017).

A fermentação alcoólica consiste em 12 reações em sequências ordenadas, que transformam carboidratos em etanol e gás carbônico, em um sistema anaeróbico. Teoricamente com 100 g de glicose obtém-se 51,11 g de álcool, mas as células reservam parte destes açúcares, mais ou menos 5% para o crescimento celular e formação de subprodutos da fermentação. Dessa forma de 100 g de glicose obtém-se 48,5 g de etanol (CALIARI, 2013).

Para a obtenção de 1°GL é necessário cerca de 18 g/L de açúcar, sendo que a legislação brasileira determina que o vinho espumante precisa conter de 10 a

13°GL de álcool. Desse modo, para que o vinho contenha pelo menos 10°GL, o mesmo deve ser elaborado com mosto contendo 18 % (180 g/L) de açúcar (LIMA, 2014).

Geralmente as frutas não contêm a quantidade de açúcares necessários para conseguir o teor alcoólico mínimo descrito na legislação. Desta forma, antes de iniciar a fermentação verifica-se a quantidade de açúcar presente e caso seja necessário realiza-se a chaptalização, que é a correção da deficiência de açúcar no mosto (LIMA, 2014).

Como o mosto possuía 7 °BRIX, foi realizada a sua chaptalização, para obter graduação alcoólica no vinho, respeitando as quantidades descritas pela legislação brasileira, sendo então adicionado 170 g/L de sacarose comercial.

Não houve necessidade de correção do pH do mosto visto que apresentou valor de 3,2, próximo ao ideal, ou seja, abaixo de 4 para o desenvolvimento de leveduras. Este parâmetro é importante para evitar o crescimento de microrganismos indesejados. Todo o processo para obtenção de vinho base foi realizado em uma estufa com temperatura de 25 °C para auxiliar no pleno desenvolvimento das leveduras e produção de etanol, pois estas atuam melhor em temperaturas de 13 a 28°C (SOUZA, 2009).

As leveduras possuem uma fase de adaptação ao novo meio, conhecida como fase lag ou estacionária. Para diminuir essa fase e para que as leveduras pudessem estar na fase log ou de crescimento exponencial realizou-se o pé de cuba, onde adicionou-se as leveduras em uma pequena quantidade do mosto, o qual foi colocado em estufa a 25°C por 24 h.

Após adicionou-se o restante do mosto para iniciar a fermentação. Quando foi adicionado o restante do mosto, as leveduras já estavam adaptadas ao meio e com quantidades suficientes de nutrientes para o seu pleno desenvolvimento e transformação dos açúcares em etanol. No decorrer da fermentação foi realizado o acompanhamento do decaimento de açúcares, através da medida dos sólidos solúveis com a utilização de refratômetro manual, conforme pode ser verificado na figura 1.

Mas após um tempo a quantidade de nutrientes diminuiu, pois grande parte do açúcar foi utilizada, diminuindo com isso a velocidade de crescimento das leveduras. Até que o número de novos microrganismos foi ao número de microrganismos que morre. Uma das causas pode ser devido à presença do etanol que é um metabólito que pode inibir o seu desenvolvimento, com isso o °BRIX (figura 01) e o pH (figura 2) se tornam constante indicando o fim da fermentação.

Figura 1: Acompanhamento do decréscimo de sólidos solúveis durante a fermentação alcoólica

TABELA 1 – Caracterização físico-química da fruta amora-preta

Parâmetro Analisado	Valor médio
Umidade (%)	89,1 ± 0,03
Resíduo Mineral (cinzas) (%)	0,21 ± 0,17
pH	3,40 ± 0,02
°Brix	6,5 ± 0,00
Fibras (%)	17,57 ± 0,58
Proteínas (%)	5,28 ± 0,24
Acidez Titulável (Ácido Cítrico) (%)	1,44 ± 0,0058
Lipídios	0,37 ± 0,02
Açúcares Redutores (ADNS) (%)	4,8 ± 0,00
Antioxidantes (ABTS) μmol de trolox por g de amostra	17,84 ± 2,19
Antioxidantes (DPPH) μmol de trolox por g de amostra	17,77 ± 1,28
Fenólicos mg de GAE por 100g de amostra	221 ± 0,16
Antocianinas mg cyan.-3-glicosídeo/100g	230 ± 0,00

Como pode ser visto na figura 1, a fermentação alcoólica iniciou com 16 °Brix, permanecendo constante até aproximadamente 20 horas de fermentação, decrescendo para 5 °Brix com 72 horas e finalizando próximo a 100 h, pois o teor de sólidos solúveis permaneceu constante. Semelhante a este trabalho Gonçalves (2016) verificou o °Brix inicial ao produzir vinho de caju que estava em 17,2 °Brix e

após 38 h de fermentação o mesmo se encontrava em 5 °Brix permanecendo constante indicando o fim da fermentação. Já Andrade (2014), na produção de vinho de morango o °Brix inicial foi de 25,8 e a fermentação foi considerada concluída quando o °Brix alcançou 8 após 30 dias de fermentação.

Figura 2: Acompanhamento do pH durante a fermentação alcoólica

TABELA 2 – Caracterização físico-química do vinho de amora-preta

Parâmetro Analisado	Valor médio
°Brix	4 ± 0,00
pH	3,01 ± 0,01
SO ₂ (Total) (mg/L)	48 ± 17,81
SO ₂ (Livre)(mg/L)	32 ± 0,00
Antocianinas (mg/L)	590 ± 0,00
Açúcares Redutores Totais (g AR/L)	4,2 ± 0,00
Açúcares Redutores (g AR/L)	4,8 ± 0,00
Graduação Alcoólica (°GL/%Vol.)	10 ± 0,00

Em relação ao pH observou-se que houve seu decréscimo até pH final de 2,85, tal decaimento segundo Caliari (2014) está relacionado à produção de ácidos tartáricos, málico e láctico, os quais podem conferir pH's menores que 3.2. Além disso, segundo Meneguzzo (2010) para se ter um bom vinho base para produzir espumante, o mesmo deve possuir pH abaixo de 3,2.

Concluída a fermentação alcoólica, realizou-se a fermentação malolática, a qual consiste na transformação do ácido málico em láctico e a consequente redução da acidez total. Além disso, ocorrem também outras reações secundárias, tais como despreendimento de dióxido de carbono, pequena elevação da acidez volátil e do pH do vinho. Os agentes microbiológicos responsáveis por essas transformações são as bactérias lácticas, microrganismos muito difundidos na natureza, com elevado grau de especificidade (BOAS, 2017).

Para iniciar a segunda fermentação ou tomada de espuma, foi adicionado ao vinho base: açúcar, leveduras e coadjuvantes. A quantidade de açúcar adicionado depende da pressão requerida internamente na garrafa, isso é, deve ser calculada a permitir a formação de uma quantidade de dióxido de carbono suficiente para produzir a pressão mínima necessária. Segundo Brasil (2004), é necessário uma pressão de no mínimo quatro atmosferas a 20°C. No entanto deve-se considerar a pressão mínima de cinco ou seis atmosferas, visto que ocorrem perdas no decorrer do processo (EMBRAPA, 2000).

Considerando-se que uma atmosfera de pressão (100 mL de dióxido de carbono) é produzida pela fermentação de 4,25 g de glicose, o equivalente a 4,0 g de sacarose, para seis atmosferas de pressão são necessárias 24 g/L de sacarose. Essa quantidade de açúcar aumentará o álcool do vinho, após a refermentação, em aproximadamente 1,4% v/v (EMBRAPA, 2000).

O acompanhamento dos açúcares redutores durante a refermentação ou segunda fermentação é necessária para o acompanhamento da fermentação alcoólica, pois quando os açúcares redutores estiverem estabilizados significa cessou a mesma, iniciou-se o processo de amadurecimento sobre as borras (CASTILHOS; DEL BIANCHI, 2011; FURTADO, 2013).

Desta forma, foi realizado o acompanhamento do decréscimo dos açúcares redutores no decorrer da segunda fermentação. Na figura 03 pode ser verificado que a fermentação pelo método *Chapenoise* iniciou com 470 g/L de açúcares redutores e concluiu com 208,36 g/L, já no método *charmat* (figura 4) a segunda fermentação iniciou com 185 g/L e finalizou com 180 g/L.

Verifica-se que após 14 dias em processo fermentativo o teor de açúcares redutores passou para 193 g/L, este resultado pode ser explicado pelo fato de que as leveduras realizam a síntese de enzimas que hidrolisam a sacarose a glicose e frutose, monossacarídeos que são absorvidos pelas leveduras e em anaerobiose produzem etanol. A estabilização dos açúcares redutores, indica que a fermentação está finalizada, pois as leveduras pela falta de nutrientes e principalmente pelo excesso de álcool, não conseguem mais realizar a fermentação (ANDRADE, 2014).

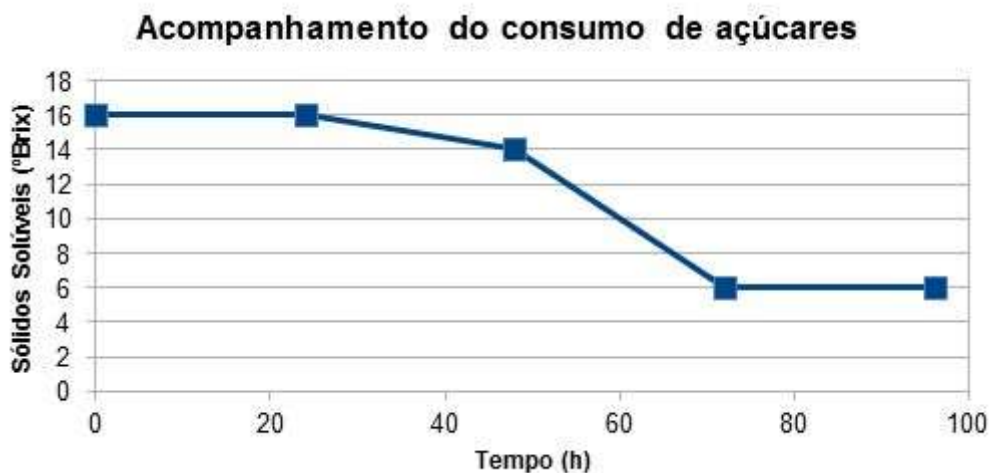
O método utilizado para a quantificação de açúcares redutores, DNS ácido dinitrosalicílico estima a presença de açúcares redutores, ou seja, neste caso apenas frutose e glicose, os quais estão presentes no fruto de amora-preta ou posterior à hidrólise da sacarose adicionada ao vinho base (figuras 3 e 4). Por este método também pode ser realizada uma hidrólise ácida das amostras e por conseguinte os resultados seriam expressos e açúcares redutores totais. Desta forma, no Brasil a legislação permite a adição de açúcares no vinho em fermentação ou acabados, por isso a adição de sacarose pode influenciar nos resultados analíticos, pois é um açúcar não redutor, dessa forma necessita-se de um tratamento na amostra (hidrólise ácida) antes da determinação dos açúcares, pois durante esse tratamento ocorre a inversão da sacarose, dando origem a frutose e glicose (CESCA, 2009; LOVATO; WAGNER, 2012).

Figura 03: Acompanhamento decaimento dos açúcares redutores método *Champenoise*

TABELA 3 - Caracterização físico-química do espumante de amora-preta

Parâmetro Analisado	Valor médio
Antocianinas (mg/L)	130 ± 0,00
Gradação Alcoólica (°GL/%Vol.)	10 ± 0,00
Açúcares redutores (g/L)	46,88 ± 0,40

Figura 04: Acompanhamento dos açúcares redutores método *charmat*



Pode-se perceber que ao final ambos espumantes continham açúcares residuais. Os açúcares redutores apresentam-se como substâncias que não foram transformadas em álcool etílico pela ação das leveduras no processo fermentativo, sendo, em sua maioria, pentoses da classe das xiloses e arabinoses. Esses açúcares são responsáveis pela doçura do vinho. Baixas concentrações de açúcares redutores dos vinhos (valores inferiores a 5 g/L) indicam que a fermentação do açúcar foi praticamente completa, isto é, quase todo açúcar presente foi transformado em álcool (CASTILHOS; DEL BIANCHI, 2011; FURTADO, 2013).

No entanto, a legislação brasileira permite a adição de licor de expedição contendo sacarose a fim de classificar os espumantes em *nature* até 3 g/L de açúcar, *Extra-Brut* 3 a 8 g/L, *Brut* apresentam um teor entre 8 g/L e 15 g/L, *Seco* de 15 a 20 g/L, *demi-sec* de 20 g/L a 60 g/L e doce acima de 60 g/L (BRASIL, 2014).

A segunda fermentação pelo método *charmat* teve duração de 60 dias (figura 04), com temperatura controlada de 25°C como é descrito por Caliari (2013). Decorrido esse tempo o espumante foi limpo e adoçado, o qual possui 46,8 g/L, sendo caracterizado como um espumante *demi-sec* segundo a legislação.

Já a segunda fermentação pelo método *Champenoise*, teve duração de 5 meses a temperatura ambiente (figura 3) e após o espumante permaneceu mais 4 meses engarrafado para o processo denominado envelhecimento sobre borras na garrafa. Durante esses quatro meses, ocorre o processo de autólise das leveduras, e estas vão liberando substâncias ao meio, como compostos nitrogenados, que são os

responsáveis pela qualidade desse tipo de espumante, sendo o que difere do *charmat* (CALIARI, 2013). Após 9 meses o espumante foi retirado, limpo e adoçado, possuindo 46,8 g/L de açúcar também se enquadrando como um espumante *demi-sec*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os vinhos espumantes são classificados conforme o método que é utilizado na sua elaboração. Os mais utilizados no Brasil, são o clássico e o *charmat*. Ambos são produzidos através de duas fermentações alcoólicas, a primeira sendo para a obtenção do vinho base e a segunda quando se obtém o produto final, o vinho espumante. As amoras utilizadas devem ser de boa qualidade e processadas imediatamente após sua colheita, a fim fazer o vinho base com a amora ainda fresca.

Considera-se finalizada a fermentação quando o teor de açúcares redutores torna-se constante. Caso o espumante seja produzido pelo método *charmat* ele só precisa ser limpo, adoçado conforme vai sua classificação de acordo com a legislação, engarrafado e está pronto para o consumo, já se for pelo método Tradicional ele permanece engarrafado, onde vai ocorrer seu envelhecimento sobre as borras e posterior adição de licor de expedição.

Desta forma, foi possível elaborar vinho espumante de amora-preta pelos métodos *charmat* e *Chapenoise* classificados como *demi-sec*, devido a adição de 51,1 g/L de sacarose comercial. Portanto a amora-preta demonstrou ter grande potencial como matéria-prima para elaboração do espumante e por tratar-se de uma técnica que pode ser facilmente replicada, pode representar uma diversificação na oferta de produtos, além de fonte de renda extra, especialmente para agroindústrias e produtores deste fruto.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. F. **Produção de etanol de segunda geração**. 38 f. Monografia apresentada ao programa de Pós-graduação em Microbiologia do Instituto de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG, 2014

ANDRADE, M. B. *et al.* Caracterização Físico-química do Fermentado de Morango. **Bbr – Biochemistry And Biotechnology Reports**, v. 3, n. 1, p. 18-25, jan. /jul., 2014.

ANDRADE, M. J. C. **Estabilização tartárica de vinhos tintos por combinação de nanofiltração e permuta catiônica.** 76 f. Tese apresentada à Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, Porto – Portugal, 2012.

BOAS, A. C. V. **Caracterização físico-química, atividade antioxidante e perfil de compostos fenólicos em vinhos de inverno produzidos e comercializados no sul de Minas Gerais.** 89 f. Tese apresentada a Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais – MG, 2017.

BRASIL. Decreto 99.066 de 08 de março de 1990. Regulamenta a Lei n. ° 7.678, de 8 nov. 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados do vinho e da uva **Diário Oficial da União**, 09 mar. 1990.

BRASIL. Decreto Nº 8.198, de 20 de fevereiro de 2014. Regulamenta a Lei Nº 7.678, de 8 nov. 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho. **Diário Oficial da União**, 20 fev. 2014.

BRASIL. Lei Nº 10.970, de 12 nov. 2004. Altera dispositivos da Lei Nº 7.678, de 8 nov. 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 de nov. 2004.

BRASIL. RDC Nº 123, de 4 nov. 2016. Dispõe sobre os aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em vinhos. **Diário oficial União**, Brasília, DF, 7 de nov. 2016.

CALIARI, V. **Influência da variedade de uva, do método de elaboração e envelhecimento sobre borras na composição química e sensorial de espumantes.** Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

CALIARI, V. ROSIER, J, P. BORDIGNON-LUIZ, M.T. Vinhos espumantes: métodos de elaboração. **Revista Evidência**, v. 13, n. 1, p. 65-77, Joaçaba, 2013.

CARBONERA, A. M. **Relatório de estágio na vinícola Wine Park: uma visão da elaboração de vinhos, espumantes e suco de uva.** Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves – RS, 2010.



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

CASTILHOS, M. B. M. DEL BIANCHI, V. L. Caracterização Físico-Química E Sensorial De Vinhos Brancos Da Região Noroeste De São Paulo. **Revista HOLOS**, ano 27, v. 4, 2011.

CESCA, M. **Comparação interlaboratorial de análises físico-químicas do vinho**. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande do Sul, Bento Gonçalves – RS, 2009.

COPELLO, M. **O Ranking dos espumantes no Brasil**. 2016.

CURI, P. N. *et al.* Produção de amora-preta e amora-vermelha em Lavras, MG. **Revista Ciência Rural**, v. 45, n. 8, Santa Maria, 2015.

EMBRAPA. Elaboração de vinho espumante na propriedade vitícola. **Revista Embrapa Uva e vinho**, p. 1-24, Bento Gonçalves- RS, 2000.

FURTADO, A. M. S. **Evolução Da Composição Físico-Química E Das Características Cromáticas De Vinhos Durante A Vida De Prateleira Secundária**. 86 f. Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2013.

GONÇALVES N. F. *et al.* Análise Do Comportamento Cinético De Bebidas Fermentadas A Base De Frutas. **XXI Congresso Brasileiro de Engenharia Química**, 2016.

HAIDA, K. S. *et al.* Caracterização físico-química e atividade antioxidante de amoreira-preta (*morus nigra* L.). **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, n. 40, abr./jun., 2014.

HIRSCH, G. E. *et al.* Caracterização físico-química de variedades de amora-preta da região sul do Brasil. **Revista ciência rural**, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO (IBRAVIN). **Estudo do Mercado Brasileiro de Vinhos Tranquilos e Vinhos Espumantes Quantitativo – Oferta**. 2009.

JACQUES, A. C. *et al.* Fitoquímicos em amora-preta (*rubus* spp). **Revista Ciências Agrárias**, v. 32, n. 1, p. 245-260, Londrina, jan. /mar. 2011.

JACQUES, A. C. *et al.* Sanitização com produto à Base de Cloro e com Ozônio: Efeito Sobre Compostos Bioativos de Amora-preta (*rubus fruticosus*) cv. *Tupy*. **Revista Ceres**, v. 62, n. 6, p. 507-509, Viçosa, nov. /dez, 2015.

LIMA, K, P. **Produção de vinagre como estratégia de aproveitamento tecnológico da amora-preta: avaliação do processo submerso e do processo lento**. Dissertação apresentada a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco – PR, 2014.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

LOVATO, M. A. WAGNER, R. Avaliação Da Qualidade Do Vinho De Mesa Suave Por Análises Físico-Químicas. **Cadernos da Escola de Saúde**, v, 8, p. 168-178, Curitiba, 2012.

LUNARDI, H; PEREIRA, M. M; ROSA, G. S. **Processamento de farinha de polpa da amora-preta: análise da composição centesimal e bioativos**. Anais do VII Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão.

MENEGUZZO, J. **Caracterização físico-química e sensorial dos vinhos espumantes da serra gaúcha**. 101 f. Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul, 2010.

OLIVEIRA, E. S. **Produção do vinho espumante pelo método *Champenoise***. 45 f. Trabalho de Conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Bento Gonçalves – RS, 2010.

ROSEIRA, M. C; FRANZON, R. C. Melhoramento genético e cultivares de amora-preta e mirtilo. **Informe Agropecuário**, v. 33, n. 268, p. 11-20, maio/jun., Belo Horizonte, 2012.

ROSSI, M. O Brasil aprende a beber espumante e valoriza o produto “feito em casa”. **Revista El País**. São Paulo, 2016.

SCHELLER, F. Apesar da crise, consumo de espumantes no Brasil cresce 16,5%. **Jornal O Estadão**, 2016.

SILVEIRA, S. V. RESSURREIÇÃO, L. GARRIDO, A. H. Processos de elaboração de sucos e vinhos, bpa e appcc. **Embrapa**, v. 5* Brasília – DF, 2015.

SIMÕES, M. **Estabilização tartárica em vinhos**. 132 f. Dissertação apresentada à Universidade de Évora, Portugal, 2014.

SIMONAGGIO, D. LEHN, D. N. Diferentes métodos para elaboração de vinho espumante. **Caderno pedagógico**, v. 11, n. 1, p. 78-90, Lajeado – RS, 2014.

SOUZA, A. L.C. **Uso de metodologias combinadas de análise sensorial e químico-analíticas para controle de qualidade de vinhos espumantes nacionais**. 77 f. Dissertação apresentada à Faculdade de Farmácia da Universidade Federal da Bahia, 2010.

SOUZA, A. V. *et al.* Caracterização bromatológica de frutos e geleias de amora-preta. **Revista Brasileira Fruticultura**, v. 37, n. 1, p. 013-019, Jaboticabal – SP, 2015.

SOUZA, C.S. **Avaliação da produção de etanol em temperaturas elevadas por uma linha de *S. cerevisiae***. Tese apresentada ao programa de pós-graduação Interunidades em Biotecnologia. Butantã – SP, 2009



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TONET, A. **Avaliação de Quatro Leveduras para a Produção de Espumante pelo Método *Champenoise***. 50 f. Monografia apresentada ao Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia, Bento Gonçalves – RS, 2007.

VARZELETTI, A. **Evolução aromática e autofagia/autólise durante a segunda fermentação de espumantes**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS, 2014.

WITT, M. Z. **Elaboração de espumantes pelo método *Champenoise* na vinícola Cave de Amadeu**. Trabalho de Conclusão do Curso no Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves, Bento Gonçalves – RS, 2006.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE VINHO ESPUMANTE DE AMORA-PRETA (*rubus sp.*) CULTIVADA NO MUNICÍPIO DE PALMAS DO ESTADO DO PARANÁ

Ana Carla Meneghetti – meneghetti15@hotmail.com
Catiuça Camile da Silva Vaz – catiusavaz13@gmail.com
Kátia Caroline França Dalanhol – katia.dalanhol@ifpr.edu.br
Diego Matos Favero – diego.favero@ifpr.edu.br
Eduardo Müller Bittencourt – Eduardobitt2010@hotmail.com
Kely Priscila de Lima – kely.lima@ifpr.edu.br

RESUMO: A amora-preta (*rubus sp.*) é uma fruta conhecida em todo Brasil, pertencente ao grupo das pequenas frutas, usada normalmente para a elaboração de chás, caldas, geleias, bolos e doces em geral. Apresenta propriedades medicinais, como o controle de hemorragias, da pressão arterial além de proporcionar efeitos sedativos. Seus compostos fenólicos e bioativos, dentre eles o ácido elágico, possuem capacidade antioxidante o qual pode ser preventiva de várias doenças, como o câncer por exemplo. Em contrapartida a estrutura desta fruta é muito frágil e possui elevada atividade respiratória, resultando em uma maior deterioração com o passar do tempo, o que pode ser contornado a partir da transformação desta, em produtos com maior prazo de validade, como o vinho espumante da fruta. Assim, este trabalho objetiva a caracterização do fruto da amora-preta, bem como a elaboração/caracterização de vinho espumante desta fruta, pelo método *Chapenoise*. Os parâmetros analisados nos frutos foram: pH, umidade, cinzas, acidez titulável, açúcares redutores, fibras, proteínas, °Brix, antocianinas e compostos antioxidantes. No vinho base e no vinho espumante, os parâmetros analisados foram: etanol, açúcares redutores, °Brix, pH, antocianinas e compostos antioxidantes. Os resultados demonstraram que a amora-preta apresenta quantidades apreciáveis de compostos fenólicos (221 mg GAE/100 g) e de antocianinas (230 mg/100 g), e o processo de vinificação resultou em um aumento na concentração de antocianinas (590 mg/L), porém este valor reduziu (130 mg/L) quando realizada a segunda fermentação na garrafa, método *Chapenoise*, etapa fundamental para o aprisionamento do gás carbônico, resultando em vinho espumante. O espumante resultante atende aos parâmetros da legislação brasileira, possuindo graduação alcoólica de 10°GL e quantidade de açúcares redutores de 46,88 g/L, enquadrado na categoria *demi-sec*.

Palavras Chaves: Bioativos. Pequenas Frutas. Antioxidantes. Fenólicos. Fermentado.

INTRODUÇÃO

A amora-preta (*rubus* sp.) pertencente a família das pequenas frutas vermelhas, assim como as framboesas, mirtilos e morangos, é uma planta rasteira podendo ou não formar arbustos. Os primeiros estudos e plantios de amora, começaram com a Embrapa do Rio Grande do Sul, cerca de 1970 (HIRSCH *et al.* 2012), e a partir de então, as regiões próximas vem aderindo a sua cultivar, um exemplo disso é a região de Palmas no interior do Paraná (FERREIRA *et al.* 2010).

Na sua composição, possui quantidades consideráveis de compostos antioxidantes e fenólicos, tais como carotenoides e antocianinas, que além de serem pigmentos, possuem função sequestrante de radicais livres (FERREIRA *et al.* 2010) o que pode prevenir doenças cardíacas, mortalidade por câncer, dentre outras doenças (JACQUES, ZAMBIASI *et al.* 2011). Um dos compostos presentes na fruta é o ácido elágico, polifenol com propriedades antioxidantes o qual impedem a ativação de determinadas substâncias cancerígenas.

Como trata-se de uma fruta frágil, sua colheita ou seu manejo deve ocorrer de forma manual. Além disso, sua elevada atividade respiratória, resulta em frutos que devem ser rapidamente refrigerados, ou conseqüentemente, terão curto período de validade (LIMA, 2014).

A maior parte da produção de vinho espumante que ocorre no Brasil é no estado do Rio Grande do Sul (MENEGUZZO, 2010). O método utilizado para sua produção é o *Champenoise* que consiste na elaboração de um vinho base que será fermentado novamente dentro da garrafa (ROCHA, 2012), exemplificando, a segunda fermentação ocorre a partir do vinho base (primeira fermentação alcoólica), onde é colocado em garrafas, acompanhado de açúcar e leveduras para que ocorra a refermentação, produzindo desse modo o gás carbônico, com a formação das bolhas, tem-se uma das principais características do espumante (CALIARI *et al.* 2013).

A Lei Nº10.970 de 12 nov. 2004 e a Portaria Nº 229 de 25 de outubro de 1988 traz a definição de vinho espumante para o Brasil:

Champanha (*Champagne*), Espumante ou Espumante Natural é o vinho cujo anidrido carbônico provém exclusivamente de uma segunda fermentação alcoólica do vinho em garrafas (método *Champenoise/Tradicional*) ou em grandes recipientes (método *Chaussepied/Charmat*), com uma pressão mínima de 4 (quatro) atmosferas a 20°C (vinte graus Célsius) e com teor alcoólico de 10% (dez por cento) a 13% (treze por cento) em volume.

Os espumantes podem ser classificados conforme o teor de açúcar, expressos em glicose (g/L), em bruto ou *brut*, extra seco ou seco, meio doce ou meio seco e doce (BRASIL, 1988).

Desta forma, verificando a perecibilidade dos frutos de amora-preta, seu potencial tecnológico, aliados aos benefícios à saúde, o presente trabalho objetivou o desenvolvimento de um vinho espumante de amora-preta (*rubus sp.*) pelo método *Chapenoise*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos de amora-preta utilizados são provenientes de produtor localizado no município de Palmas, estado do Paraná, da safra 2015 a 2017, mantidas congeladas até o momento de sua utilização (caracterizações físico-químicas, de bioativos e produção do vinho base e espumante).

Os frutos foram caracterizados conforme pH, umidade, cinzas, acidez titulável, açúcares redutores (ADNS), fibras, proteínas, °Brix, antocianinas e antioxidantes. Já o vinho base e o vinho espumante foram caracterizados em etanol, açúcares redutores, °Brix, pH, antocianinas e antioxidantes conforme protocolos descritos a seguir.

Os parâmetros umidade, resíduo mineral, pH, sólidos solúveis (°Brix), acidez titulável, lipídios, proteínas e fibras, foram empregados métodos do Instituto Adolfo Lutz (2008). Para a quantificação de açúcares redutores no fruto, vinho base e no vinho espumante foi utilizado o método ADNS, descrito por Miller *et al.* (1959). No vinho base e vinho espumante foram realizadas as análises de pH, antocianinas, etanol, °Brix e ADNS, conforme metodologias citadas. Para realizar as análises das antocianinas na fruta, foram preparados extratos hidroalcoólicos, 80% de etanol e

20% de água, não sendo necessário este procedimento na quantificação no vinho base e no vinho espumante. Para a quantificação de antocianinas nos frutos, vinho base e vinho espumante foi empregado o protocolo descrito por Lee *et al.* (2005) o qual é quantificado em diferentes pHs. A atividade antioxidante através de medida da atividade sequestrante do radical livre DPPH (2,2- difenil-1-picrilhidrazida) (BRAND-WILLIAMS, *et al.*, 1995) e atividade antioxidante através da captura do radical livre ABTS+ (Ácido 2,2 azinobis (3-ethylbenzthiazoline)- 6-sulfonic) (RE, *et al.*, 1999; SEERAM E HENNING, 2005; RUFINO, *et al.*, 2007; BUDAK, GUZEL-SEYDIM, 2010) e Compostos fenólicos totais de acordo com o método de Folin-Ciocalteu usando ácido gálico como padrão (SINGLETON, 1965; SINGLETON 1999; BUDAK, GUZEL-SEYDIM, 2010)

Previamente ao preparo do vinho base, ativou-se as leveduras secas ativas selecionadas *Saccharomyces cerevisiae* r.f. *bayanus* (Fermol Reims Champagne – AEB SPA) em caldo *Sabouraud* durante 24h à 30°C. Centrifugou-se e ressuspendeu-se em solução salina 0,9% estéril, obtendo o creme de levedura. Diluiu-se 10 mL em balão volumétrico de 100 mL e realizou-se a contagem de leveduras pelo método da câmara de Neubauer para a adição de suspensão celular de 2x10⁶ células/mL.

O vinho base foi preparado a partir de amora-preta isentas de contaminantes e não estando em estado de deterioração, para que os mesmos não tivessem qualquer influência no sabor ou odor no espumante. As frutas selecionadas seguiram para o processo de trituração em liquidificador, sendo coadas em panos limpos para a separação de borras e sementes. Realizou-se a adição das enzimas pectolíticas (Endozyn Pectofruit da A&B Bioquímica) conforme descrito pelo fornecedor (2 mg/hL) e estas agiram durante 39 min. à 45°C em estufa. Em seguida ocorreu a sulfitagem com adição de metabissulfito de sódio na proporção de 50 mg/L, e tempo de ação de 24 h à 4°C. Procedeu-se a *chaptalização*, ou seja, a correção do teor de sólidos solúveis com sacarose comercial (açúcar) até 16 °Brix e a adição de ativador de crescimento, ENOVIT (A&B Bioquímica) na proporção de 30 g/hL. Com o mosto pronto e para que as leveduras pudessem adaptar-se, foi preparado o pé-de-cuba, contendo 10% do volume total de mosto e a este foram

adicionadas as leveduras, onde permaneceram por 24 h a 30°C. Decorridas 24 horas, foi adicionado o restante do mosto e deu-se o início ao processo fermentativo, o qual foi acompanhado através do decréscimo do teor de sólidos solúveis (°Brix) até que o valor se mantivesse constante.

Ao vinho pronto, foi adicionado Bentogram, Bentonite granular (AEB SPA) na proporção de 10 g/hL por 5 dias a 4°C, para aglutinar e fazer com que materiais em dispersão e células de leveduras decantassem. Finalmente realizou-se a centrifugação (15000 rpm por 15 min) para deixar o vinho base com aparência límpida.

A segunda fermentação nas garrafas pelo método tradicional ou *Champenoise* foi realizado através da correção do vinho base com sacarose comercial (24 g/L), adição de metabissulfito de sódio (50 mg/L), ENOVIT (A&B Bioquímica) (30g/hL), Compactgel (AEB Bioquímica) na proporção de 15 g/hL e leveduras *Saccharomyces cerevisiae* r.f. *bayanus* (Fermol Reims Champagne – AEB SPA) na proporção de 10 g/hL de vinho para ativação das mesmas. Decorridas 24 horas o vinho foi colocado em garrafas de 750 mL tampados com bidule para vedar a garrafa impedindo fuga de gás carbônico e depósito das leveduras, em seguida foi colocada a cápsula metálica coroa.

No decorrer da fermentação na garrafa, foi realizado o acompanhamento dos açúcares redutores a fim de verificar o término da fermentação (próximo a 4 g/L de açúcares redutores). Posteriormente as garrafas foram colocadas em ângulo de 45° para o amadurecimento sobre borras, onde a garrafa é acondicionada de maneira que a borra seja direcionada para o bico (processo denominado *remuage*) onde diariamente foram efetuados pequenos golpes no fundo da garrafa e um quarto de volta. Finalmente foi preparado o liquor de expedição composto por vinho base de amora-preta e sacarose comercial na proporção de 50 g/L, sendo este então classificado como meio seco ou meio doce.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 podem ser verificados os resultados obtidos quanto às caracterizações realizadas no fruto.

A umidade obtida foi de $89,1\% \pm 0,03$. Hirsch *et al.* (2012) obtiveram valores semelhantes ao analisar amora-preta da cultivar Tupy ($89,0\% \pm 0,4$) e a variedade Sel 03/001 ($89,2\% \pm 0,4$). Já Lima (2014) encontrou valor inferior (58,05%). Tais variações na umidade podem estar relacionadas à safra, clima, bem como ao processo de congelamento, o qual pode acarretar na perda de água através do processo de sublimação.

Quanto ao resíduo mineral, os frutos analisados continham $0,21\% \pm 0,17$. Guedes (2013), obteve valores que variaram de 0,33 à 0,78%, diferentemente, Lima (2014) encontrou valores superiores, 2,17%. Os resultantes discrepantes entre este estudo e os autores citados, podem ser explicados pela diferente localização em que os frutos foram cultivados.

Tabela 1: Caracterização físico-química da fruta amora-preta

O pH da amostra analisada foi de $3,40 \pm 0,02$. Lima (2014) encontrou valores semelhantes, 3,22. Já Hirsch *et al.* (2012) ao analisarem diferentes variedades de amora encontraram valores que variaram de 2,78 à 3,06.

O Teor de Sólidos Solúveis encontrado na fruta foi 6,5 °brix. Pires (2012), analisando as variedades Guarani e Caingangue, encontrou em ambas valor de 5,94 °Brix. Já Ferri e Saggin (2014) ao analisarem amora-preta *rubus* sp., descrevem valores de 9,70 °Brix. A diferença entre os valores de sólidos solúveis do fruto analisado neste estudo, frente aos estudados pelos autores acima citados, pode ser associada à variação climática da região de um ano para outro, ao período de chuvas, a temperatura, bem como o estágio de maturação.

Em relação à fibra bruta (17,57%), proteínas (5,28%), acidez titulável em ácido cítrico (1,44%) e lipídios (0,37%), pode-se observar que tais valores se distanciam em alguns pontos e se aproximam em outros, quando comparados com os autores Ferri e Saggin (2014), os mesmos obtiveram alguns valores próximos, como foi o caso da acidez titulável (ácido cítrico) com 0,93% e lipídios com 0,22%. No entanto, encontraram valores de Fibra bruta, 2,30%, e proteínas, 0,73%, muito diferentes do presente estudo.

Quanto aos compostos bioativos da amora-preta (*rubus* sp.) quantificou-se, 17,84 μmol trolox/g de Antioxidantes (pela captura do Radical Livre ABTS); 17,77 μmol trolox/g de Antioxidantes (pela captura do Radical Livre DPPH); 221 mg de GA/100 g de amostra para os compostos fenólicos e 230 mg cianidina-3-glicosídeo/100g para o teor de Antocianinas. Tais valores diferem dos descritos por Lima (2014), onde em seu trabalho a autora quantificou 983,35 mg GAE/100g de compostos fenólicos totais; 399,4 mg cian. -3-glicosídeo/100g de Antocianinas; 36,01 μmol Trolox/g de Atividade antioxidante (DPPH) e 9,16 μmol TEAC/g de Atividade antioxidante (ABTS). Tais diferenças podem estar relacionadas ao solvente utilizado acetona e etanol naquele trabalho, enquanto que neste foi extrato hidroalcoólico, bem como à variedade da amora-preta utilizada, grau de maturação dos frutos utilizados, sendo que os analisados por Lima (2014) são frutos cultivados no ano de 2013, enquanto que no presente trabalho os frutos analisados são da safra 2015/2016.

Na tabela 2 podem ser verificados os resultados das análises realizadas no vinho base.

Tabela 2: Caracterização físico-química do vinho de amora-preta

Pode-se verificar que o teor de sólidos solúveis totais, encontrado ao final do processo fermentativo, foi de 4°Brix, valor próximo ao estudo realizado por Ferri e Saggin (2014), onde o fermentado dos autores, de amora-preta, resultou em produto com 5°Brix. Pires (2012), obtiveram ao final do processo fermentativo, vinhos com concentração de sólidos solúveis, variando de 4,28 à 17,42 °Brix, ressalta-se que os autores analisaram diferentes tipos de vinhos, entre eles: seco, suave.

O pH do presente trabalho, foi de 3,01. Lima (2014), descreve valor próximo à 3,18. Ferri e Saggin (2014), mostram em suas análises, pH do fermentado de amora-preta, em torno de 3,05.

O teor de dióxido de enxofre ou anidrido sulfuroso (SO_2) total do fermentado de amora-preta, do presente trabalho ficou em 48 mg/L, o valor encontrado por Lima (2014) foi de 40,96 mg/L. Em contraponto, Gabbardo e Celotti (2015), obtiveram ao

final do processo produtivo, vinho com 128 mg/L deste composto. Estas diferenças de anidrido sulfuroso entre os vinhos estão relacionados ao processo de sulfitação inicial, cada autor opta por diferentes concentrações dentro do máximo especificado pela legislação vigente – 0,035 g/100 mL ou 350 mg/L (BRASIL, 1988).

Já de Anidrido Sulfuroso (SO₂) Livre foi de 32±0,00 mg/L, Gabbardo e Celotti (2015) descrevem 12,6 mg/L. Lembrando que o trabalho dos mesmos faz referência a espumantes variados brasileiros, realizamos a partir da uva. Lima (2014) também mostra cerca de 15,32 ± 0,002 mg/L.

As antocianinas do fermentado de amora-preta, estão com valores próximos a 590 mg/L. Lima (2014) nos mostra valor em torno de 51,93±0,53 mg/L. Pires (2012), em suas análises em diferentes tipos de variedades de fermentados de amora-preta encontraram valores de 2,40 mg/L à 145,64 mg/L.

A graduação Alcoólica obtida foi de 10°GL, estando dentro dos padrões exigidos pela legislação brasileira (Portaria Nº 229, de 25 de outubro de 1988).

No decorrer da segunda fermentação, a qual ocorreu nas garrafas, foi realizado o acompanhamento do consumo de açúcares pelas leveduras, mediante a aplicação do método ADNS, bem como quanto a finalização do processo fermentativo para que em seguida ocorresse o amadurecimento sobre borras e autólise celular.

Figura 1: Acompanhamento dos açúcares redutores durante a fermentação nas garrafas

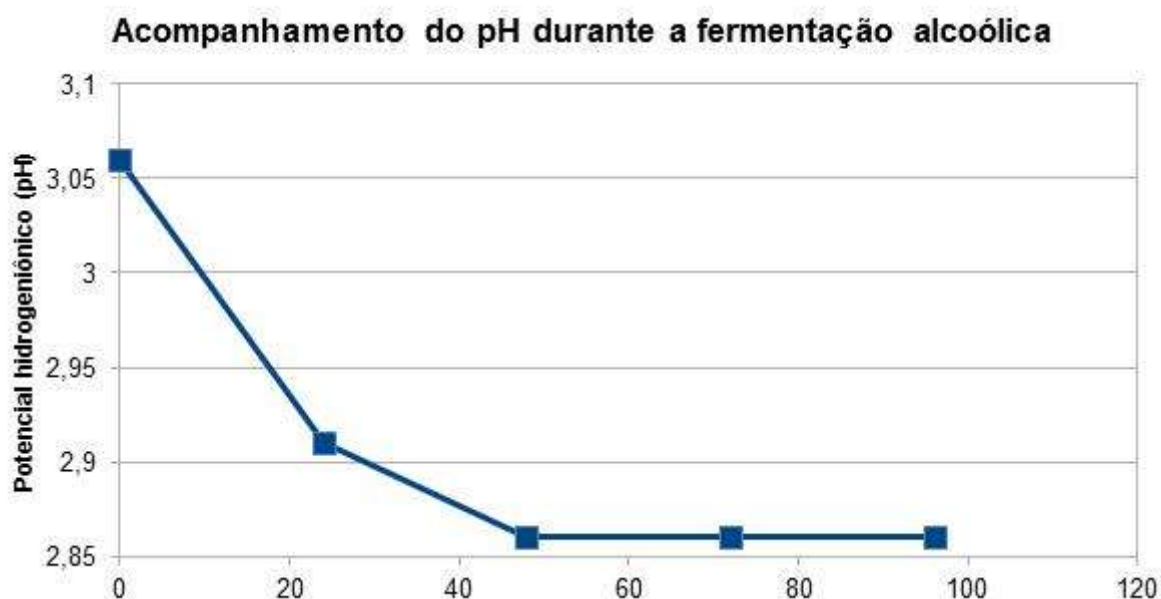
Como pode ser verificado na FIGURA 1, a quantidade de açúcares no início da fermentação era de 23 g/L, valor este próximo ao que foi adicionado (24 g/L), verifica-se que após 30 dias de fermentação houve um aumento no teor de açúcares redutores, o que pode ser explicado pelo fato de que as leveduras produziram enzimas, dentre as quais a invertase no meio reacional responsável pela hidrólise da sacarose em glicose e frutose, dois açúcares redutores quantificados por este método (ADNS). Decorridos sessenta dias, o teor caiu para um valor médio de 4 g/L e se manteve constante até o nonagésimo segundo dia, indicando assim o término da segunda fermentação nas garrafas, pelo fato de que as leveduras naquele

momento consumiram grande parte dos açúcares presentes transformando-os em álcool.

Segtowick, Brfunelli e Gastoni (2013) ao elaborarem fermentado alcoólico de acerola encontraram valores próximos ao do presente trabalho, sendo eles 4,9 e 5,2 g/L. Andrade *et al.* (2013) em seu trabalho sobre fermentação alcoólica e caracterização de fermentado de morango, encontraram valores que variaram de 4,8 a 5,5 g/L.

Na tabela 3 podemos verificar que após a adição de licor de expedição, contendo vinho base de amora-preta e 50,1 g/L de sacarose, o teor de açúcares redutores ficou em 46,88 g/L.

Tabela 3: Caracterização físico-química do espumante de amora-preta Parâmetro Analisado



Quanto as antocianinas o valor obtido foi de 130 mg/L. Ono (2014), descreve valores entre 38,07 a 207,90 mg/L de antocianinas caracterizadas em vinhos tintos finos. A graduação alcoólica do espumante de amora-preta, foi de 10°GL/%Vol., atendendo assim a legislação vigente, a qual cita que para espumantes tradicionais ou *Chapenoise*, é permitido teor entre 10 a 13°GL/%Vol.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a fruta amora-preta (*rubus* sp.), tem grandes quantidades de compostos bioativos, dentre esses estão os compostos fenólicos, os quais são considerados nutracêuticos, trazendo benefícios a saúde de forma geral.

Foi obtido vinho base e vinho espumante *demi sec* de amora-preta com graduação alcoólica de 10^oGL atendendo assim a legislação vigente. Salienta-se também que trata-se de uma tecnologia de fácil aplicabilidade podendo ser replicada por agricultores de base familiar que pretendam realizar o aproveitamento tecnológico deste fruto, gerando assim um produto com valor agregado e além disso, podendo fornecer propriedades funcionais a quem consome esta bebida.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho agradecem ao IFPR, CNPq, PRADI e a empresa A&B Bioquímica Latinoamericana S.A.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. B; PERIM, G. A; SANTOS, T. R. T; MARQUES, R. G. Fermentação Alcoólica e Caracterização de Fermentado de Morango. *Biochemistry and Biotechnology Reports*, **III SIMBBTEC**, Londrina, v. 2, n. 3, p. 265-268, 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/bbr/article/view/15806/12957>>.

BRAND-WILLIAMS, W; CUVELIER, M. E; BERSET, C. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *Food Science and Technology*, France, v. 28, n. 01, p. 25-30, Jun. 1995.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Lei Nº10.970 de 12 nov. 2004**. Altera dispositivos da Lei Nº 7.678, de 8 nov. 1988, que dispõe sobre a produção, circulação e comercialização do vinho e derivados da uva e do vinho, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, Seção 1 – 16/11/2004, Página 1

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria Nº 229, de 25 de outubro de 1988**. Aprovar as Normas referentes a “Complementação dos Padrões de Identidade e Qualidade do Vinho”, que com esta baixa. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 31 de outubro de 1988, Seção 1, p. 20948.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução CNS/MS n.º 04, de 24 nov. 1988**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 de dezembro de 1988. Seção 1.

BUDAK, H. N; GUZEL-SEYDIM, Z. B. Antioxidant activity and phenolic content of wine vinegars produced by two different techniques. **Journal Science Food Agriculture**, New York, n. 90, v. 12, p. 2021-2026, jun. 2010.

CALIARI, V; ROSIER, J. P; BORDIGNON-LUIZ, M. T. Vinhos espumantes: métodos de elaboração. **Evidência**, Joaçaba, v. 13, n. 1, p. 65-77, jan. /jun. 2013. Disponível em: <<https://editora.unoesc.edu.br/index.php/evidencia/article/view/2586/>>. Acesso: maio 2017.

FERREIRA, D. S. *et al.* Compostos bioativos presentes em amora-preta (*Rubus sp.*). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, n. 3, set./out. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452010005000110>>. Acesso: maio 2017.

FERRI, M. J, SAGGIN, R. **Elaboração de fermentado alcoólico de amora-preta (*Rubus sp.*) com mel de abelha (*Apis mellifera*)**. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado e Licenciatura em Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Coordenação de Química, Pato Branco/PR, 2014.

GABBARDO, M, CELOTTI, E, Caracterização físico-química de espumantes brasileiros. **Ciência Téc. Vitiv.** v. 30, n. 2, p. 94-101. 2015.

HIRSCH, G. E. *et al.* Caracterização físico-química de variedades de amora-preta da região sul do Brasil. **Ciência Rural [online]**. v. 42, n. 5, p. 942-947, maio, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782012005000021>>. Acesso: maio 2017.

HIRSCH, G. E. **Valor nutricional e capacidade antioxidante de diferentes genótipos de amora-preta (*Rubus sp.*)**. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011. Disponível em <<http://nutrigoldsaude.com.br/data/289dca0553.pdf>>

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos Físico-químicos para Análise de Alimentos**. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 1020, p.

JACQUES, A. C; ZAMBIAZI, R. C. Fitoquímicos em amora-preta (*Rubus spp.*). **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 245-260, jan. /mar. 2011. Disponível em: <<http://www.itabau.com.br/wp-content/uploads/2011/05/Beneficios-da-amora.pdf>>.

LEE, J; DURST, R. W; WROLSTAD, R. E; Determination of total monomeric anthocyanin pigment content of fruit juices, beverages, natural colorants, and wines



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

by the pH differential method: Collaborative study. **Journal AOAC International**, Oregon, v. 88, n. 5, p. 1269-1278, 2005.

LIMA, K. P. de. **Produção de vinagre como estratégia de aproveitamento tecnológico da amora-preta**: avaliação do processo submerso e do processo lento. 115 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

MENEGUZZO, J. **Caracterização físico-química e sensorial dos vinhos espumantes da serra gaúcha**. 89 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) – Centro de Ciências Agrárias e Biológicas, Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/handle/11338/610>>. Acesso: maio 2017.

ONO, M. I. **Estudo in vitro da composição de compostos fenólicos e capacidade antioxidante em vinhos finos tintos**. 50 f. Trabalho de Graduação (Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II) – Curso Superior de Engenharia de Alimentos, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Campo Mourão, 2014. Disponível em: <http://http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2298/1/CM_COEAL_2013_2_09.pdf>.

PIRES, C. R. F. **Qualidade Pós-Colheita de Frutos e do Fermentado Alcoólico de Amora-Preta**. Universidade Federal de Lavras, Lavras/MG, 2012.

RE R; PELLEGRINI, N; PROTEGGENTE A; PANNALA, A; YANG, M; RICEEVANS C; Antioxidant activity applying an improved ABTS radical cation decolorization assay. **Free Radical Biology Medicinal**, n. 26, v. 10, p. 1231-1237, 1999.

ROCHA, C. M. H. **Evolução do Espumante na Indústria Vinícola Brasileira: Análise de sua Evolução Articulada com as Teorias das Convenções e dos Capitais do Conhecimento**. 83 f. (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

RUFINO, M. S. M, ALVES, R. E, BRITO, E. S, MORAIS, S.. M, SAMPAIO, C. G, PÉREZ-JIMÉNEZ, J, SAURA-CALIXTO, F. D. **Metodologia Científica**: Determinação da Atividade Antioxidante Total em Frutas pela Captura do Radical Livre ABTS+, EMBRAPA, Comunicado Técnico, online. Fortaleza, 2007.

SEERAM, N. ADAMS L.HENNING S, In vitro antiproliferative apoptotic and antioxidant activities of punicalagins, ellagic acid and a total pomegranate tannin extract are enhanced in combination with other polyphenols as found in pomegranate juice. **Journal Nutrition Biochemical**, v. 6, n. 16, p. 360-367, Jun. 2005.

SEGTOEWICK, E. C. S, BRUNELLI, L. T, FILHO, F, GASTONI, W. Avaliação físico-química e sensorial de fermentado de acerola. **Brazilian Journal of Food Technology. Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL**, v. 16, n. 2, p. 147-154, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/110122>>.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SINGLETON V.L; ROSSI J.A; Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic?phosphotungstic acid reagents. **Journal Enology and Viticulture**, v. 16, n. 3, p. 144-158. 1965.

SINGLETON, V. L; ORTHOFER, R; LAMUELA-RAVENTÓS, R. M. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu reagent. **Methods of Enzymology**, San Diego, v. 299, n. 15, p. 152-178, 1999.

SOUZA, A. V; RODRIGUES, R. J; GOMES, E.P; GOMES, G. P; VIEITES, R. L. Caracterização Bromatológica de Frutos e Geleias de Amora-Preta. **Revista Brasileira De Fruticultura**. Jaboticabal – SP, v. 37, n. 1, p. 13-19, mar. 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/129254>>



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**DIVERSIDADE DE MAMÍFEROS DA FERROVIA NOVA
TRANSNORDESTINA (TRECHO ESCADA-ARCOVERDE)**

Karolina Aparecida Cruz Souza – karolksc@gmail.com
Suzana Patricia Tesori – suh_tesori@hotmail.com
Dionatan Bedin Broeto – dhio_broeto@hotmail.com
Jânio Cordeiro Moreira – janio.moreira@ifpr.edu.br

RESUMO: A intensa degradação da Mata Atlântica e da Caatinga ocasionada por atividades humanas, aliadas com a falta de informações sobre a composição faunística e florística das regiões revela a urgência e a importância da realização de inventários e avaliações biológicas. O presente estudo realizado no estado de Pernambuco tem por objetivo realizar um levantamento preliminar da diversidade de mamíferos diretamente afetados pela construção da ferrovia Transnordestina, entre os municípios de Escada e Arcoverde. Foram escolhidos três lugares amostrais (Escada, Bonito, Arcoverde), os quais houve visitas e instalação de armadilhas de captura viva para pequenos mamíferos (pitfalls, sherman), e para mamíferos de médio e grande porte foram feitas buscas ativas por vestígios diretos e indiretos, sendo que para uma complementação armadilhas fotográficas também foram utilizadas. Além disso, nos três locais amostrais observou-se degradação na vegetação nativa em virtude de monoculturas, e em alguns trechos (Escada e Arcoverde) a passagem da ferrovia contribuiu para a fragmentação da paisagem. Observou-se que a diversidade registrada nos pontos amostrais é de ampla distribuição pelo território brasileiro, e que em comparação a outras localidades de Mata Atlântica a diversidade foi pequena. Contudo, deve-se considerar o fato de que o curto prazo de amostragem afeta diretamente nos resultados. Além disso, ainda houve problemas de deslocamento de um local a outro, demora na liberação de licenças para captura e a fragmentação das áreas visitadas. Estudos a longo prazo são de extrema importância para uma melhor avaliação dos impactos causados pelas atividades de monocultura e a construção da ferrovia.

Palavras Chaves: Mata Atlântica. Caatinga. Inventários. Impactos. Atividades Humanas.

ABSTRACT: The intense degradation of the Atlantic Forest and the Caatinga caused by human activities and the lack of information about the faunal and floristic composition of several regions within these ecoregions are the urgency and importance of conducting biological inventories and evaluations. The present study carried out in the state of Pernambuco aims to perform a preliminary survey of the diversity of mammals directly affected by the construction of the Transnordestina railway between the municipalities of Escada and Arcoverde. Three sample sites were chosen (Escada, Bonito, Arcoverde). Mammals were inventoried by using live traps (pitfalls, sherman) for small mammals, direct search and camera traps for medium and large mammals. Three sample sites had signals of degradation in the native vegetation due to monocultures. In some sites, the railroad has contributed to

the fragmentation of the landscape. It was observed that the diversity recorded in the sampling points is widely distributed throughout the Brazilian territory, and that in comparison to other localities of the Atlantic Forest the diversity was small. However, one should consider the fact that short-term sampling directly affects results. In addition, there were still problems of moving from one location to another, delay in the release of licenses for capture and fragmentation of the areas visited. Long-term studies are extremely important to improve the knowledge on the impacts caused by monoculture activities and railroad construction.

Keywords: Railroads. Mammals. Atlantic Forest. Caatinga.

INTRODUÇÃO

O domínio morfoclimático da Caatinga estende-se, a partir do Nordeste brasileiro, por aproximadamente 800.000 Km² incluindo áreas dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Piauí, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e norte de Minas Gerais (PRADO, 2005). Até recentemente, essa região do Brasil era escassamente estudada carecendo de informações básicas como a composição e distribuição de grupos florísticos e faunísticos que a compõe. Essa lacuna amostral contribuiu para que erroneamente a Caatinga fosse indicada como um ecossistema biologicamente pobre. A intensificação de estudos tem revelado a ocorrência de novas espécies (PERCEQUILLO; HINGST-ZAHER; BONVICINO, 2008) além de espécies endêmicas contribuindo para corrigir essa visão equivocada (LEAL *et al*, 2005; OLIVEIRA *et al*, 2005).

Ao longo da história do Brasil, o domínio morfoclimático da Mata Atlântica que, outrora, se estendia da costa do nordeste brasileiro ao Rio Grande do Sul, incluindo parte dos atuais territórios da Argentina e Paraguai, teve 95% de sua área original gradativamente substituída por ambientes antrópicos (ARAÚJO, 2000; TABARELLI *et al*, 2005). Essa severa perda de habitat aliada a um excepcional número de espécies de plantas vasculares e animais coloca a Mata Atlântica entre as cinco áreas prioritárias para a conservação no mundo (MYERS *et al*, 2000). No entanto, as estratégias de conservação a serem adotadas neste domínio dependem de conhecimentos básicos sobre níveis regionais de endemismo e diversidade além da distribuição geográfica das espécies. Infelizmente, em muitos dos remanescentes

de Mata Atlântica do leste do Brasil esse conhecimento encontra-se ausente mesmo para táxons bem estudados como os vertebrados terrestres (COSTA *et al*, 2000).

Tal como ocorre em outros estados brasileiros, a vegetação nativa de Mata Atlântica e Caatinga do estado de Pernambuco encontra-se sob grande pressão antrópica decorrente de atividades como as monoculturas de cana-de-açúcar e algodão, agropecuária e mineração (LEAL *et al*, 2005). Além dessas atividades, nas últimas duas décadas, a implantação e o funcionamento de obras de infraestrutura como ferrovias e rodovias apresentam potencial para causar impactos sobre a biota como fragmentação, poluição e atropelamentos dos animais (FREITAS; BARSZCZ, 2015). As informações disponíveis referem-se predominantemente ao impacto de rodovias onde estima-se que morram todos os anos no Brasil um número exorbitante de animais que pode variar de 14,7 milhões e 475 milhões (DORNAS *et al*, 2012; CBEE, 2014). Se as informações relativas às rodovias são imprecisas, um quadro muito pior é observado em relação às ferrovias para as quais, com exceção dos trabalhos de SILVA *et al* (2015) e CERBONCINI, ROPER, PASSOS (2015) não há maiores avaliações e nem dados publicados sobre o seu impacto sobre a fauna. Pode-se esperar que, tal como as rodovias, as ferrovias possam causar a separação e isolamento de populações em fragmentos ambientais situados em lados opostos de seu curso (FREITAS; BARSZCZ, 2015). Contudo, a falta de dados mais robustos aliada ao desconhecimento de informações básicas sobre a fauna tal como a composição de espécies em muitas das regiões do Brasil dificulta a realização de uma análise mais aprofundada dessa questão. Considerando o fato de que a diversidade biológica de fragmentos de vegetação nativa de Mata Atlântica e Caatinga do estado de Pernambuco encontra-se incipientemente estudada, torna-se urgente a realização de inventários e avaliações biológicas no estado. A informação obtida a partir desses estudos permitirá uma avaliação mais adequada sobre o estado de conservação das populações animais e o impacto das diversas atividades humanas realizadas na região sobre a biota. Dentre os grupos a serem estudados, os mamíferos destacam-se com um importante componente da fauna devido ao seu papel como polinizadores, dispersores de frutos e sementes, reservatórios de doenças e predadores (ARAÚJO *et al*, 2015). As espécies de médio e grande porte

apresentam grandes áreas de vida e a necessidade de certos requisitos ambientais que podem torna-las sensíveis à fragmentação e à modificação ambiental (COSTA *et al*, 2005). Assim, a presença ou ausência de determinadas espécies em uma região pode indicar a qualidade ambiental e o grau de impacto a que estão submetidos os fragmentos florestais naquela área (COSTA *et al*, 2005).

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento de espécies de mamíferos ocorrendo na área diretamente afetada pela construção e instalação da Ferrovia Nova Transnordestina no trecho entre os municípios de Escada e Arcoverde, ambos no estado de Pernambuco, para os quais há escassas informações sobre a mastofauna, bem como fazer um diagnóstico preliminar do estado de conservação das populações locais através da análise de dados obtidos a partir do levantamento de campo.

MATERIAL E MÉTODOS

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A diversidade registrada foi complementada por listagens de espécies publicadas em periódicos científicos, livros e publicações editadas por órgãos oficiais (EMBRAPA, IBAMA, IBGE, entre outros). Além dessas fontes foram examinados guias de campo (EISENBERG; REDFORD, 1999; REIS *et al*, 2006) e compilações taxonômicas recentes (WILSON; REEDER, 2005) para atualizar a nomenclatura taxonômica e a distribuição geográfica das espécies registradas.

PROCEDIMENTO DE CAMPO-ÁREA DE ESTUDO

Durante uma expedição de campo com duração de sete dias, realizada entre os dias 14 e 21 de Dezembro de 2008, foram visitadas três áreas amostrais: Escada, Bonito e Arcoverde. Nas três áreas, em virtude da implantação de pastagens ou monoculturas, observa-se a fragmentação das paisagens naturais. Em alguns casos,

a passagem da ferrovia poderá dividir alguns dos maiores remanescentes de vegetação nativa.

1. Escada: A monocultura de cana-de-açúcar para a produção de álcool combustível, aguardente e açúcar encontra-se entre as principais atividades econômicas desse município. Desse modo, os remanescentes florestais encontram-se circundados por plantações de cana estando restritos as encostas de morros e regiões de difícil acesso. O fragmento estudado apresenta vegetação de floresta estacional semidecidual em regeneração sendo o terreno bastante íngreme.
2. Bonito/Batateira: Assim como na área anterior o cultivo e processamento da cana-de-açúcar destaca-se como a principal atividade econômica dessa região. A paisagem desse município é dominada por engenhos. Os remanescentes de mata apresentam-se sob a forma de manchas localizadas principalmente nas encostas. Um fragmento florestal localizado no Engenho Juventude foi utilizado como área amostral nesse trecho da ferrovia.
3. Arcoverde: Nesse município a vegetação de caatinga torna-se predominante. À primeira vista, os fragmentos que margeiam a ferrovia parecem bem preservados. No entanto, ao adentrar tais remanescentes observa-se sinais de degradação com presença de gado e animais domésticos.

PEQUENOS MAMÍFEROS TERRESTRES

Para a amostragem de pequenos mamíferos terrestres (roedores e marsupiais) foram utilizadas armadilhas de contenção viva do tipo Sherman, com isca atrativa composta por pasta de amendoim, sardinha e fubá, trocada todos os dias pela manhã, além de armadilhas de queda “pitfalls”.

Em cada localidade foi montada uma linha de 100 metros de armadilhas de intercepção composta por 11 baldes (com capacidade para 30 litros) conectados por 10 metros de cerca-guia com 0,5 m de altura. Um total de doze armadilhas Sherman foi distribuído ao longo da linha de armadilhas de queda. Em lados opostos da linha e a cada 20 metros foram estabelecidas estações de captura as quais foram

guarnecidas com 2 armadilhas Sherman, uma no chão, e uma, sempre que possível, no sub-bosque (de um a dois metros de altura). Em virtude da não-liberação de licença captura e coleta nos dois primeiros dias de campanha, as armadilhas somente foram iscadas e abertas a partir da terça-feira dia 16/12 permanecendo no ambiente por cinco dias consecutivos.

Alguns espécimes foram coletados para compor uma coleção de referência. Para cada indivíduo capturado foram anotados dados biométricos e ecológicos bem como informações como a data de captura e o ponto de amostragem onde foi capturado.

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

Os mamíferos de médio e grande porte (> 1 kg) formam um grupo bastante heterogêneo que abrange espécies pertencentes às ordens Rodentia (capivaras, pacas e ouriços), Carnivora (cachorros, gatos, lobo-guará, raposas, onça), Cingulata (tatus), Pilosa (preguiças e tamanduás), Artiodactyla (catetos, veados, queixadas), Perissodactyla (antas) e Primates (saguís, pregos e bugios). Esse grupo apresenta grande diversidade de comportamentos, hábitos e distribuição espacial o que permite que sejam visualizados mais facilmente do que os pequenos mamíferos (<1 kg). Para o registro de mamíferos de médio e grande porte, foram realizadas buscas ativas de sua presença (censos diurno e noturno), considerando informativas as evidências diretas, como as visualizações, vocalizações e restos como carcaças e ossadas de animais além das evidências indiretas como rastros e fezes. Para os censos diurno e noturno buscou-se selecionar trilhas que cobrissem a maior diversidade de habitats. Essas trilhas foram percorridas no início da manhã (08:00-11:30) e no começo da noite (17:00-21:00) em uma velocidade constante de cerca de 1 km/h. Durante o deslocamento de automóvel entre o hotel e as áreas amostrais percorríamos a estrada em baixa velocidade.

Para a visualização de vestígios indiretos foram visitadas trilhas e estradas preferencialmente próximas a corpos d'água. As pegadas registradas foram fotografadas e identificadas a partir de comparações como esquemas e fotografias

disponíveis em guias de campo (BECKER; DALPONTE, 1991; EMMONS; FEER, 1997; PITMAN *et al*, 2002). Adicionalmente, visando ampliar a possibilidade de registros de espécimes de médio e grande porte foram instaladas duas armadilhas fotográficas em pontos selecionados ao longo de trilhas possivelmente percorridas pelos animais. Essas armadilhas permaneceram montadas por quatro noites em Escada e Bonito. Parâmetros tais como a presença de rastros ou vestígios de atividade mastofaunística, proximidade de corpos de água e possíveis abrigos foram considerados para a seleção dos pontos para instalação das armadilhas (SRBEK-ARAÚJO; CHIARELLO, 2007). Para atrair os animais para as armadilhas foram utilizadas iscas como abacaxi e banana.

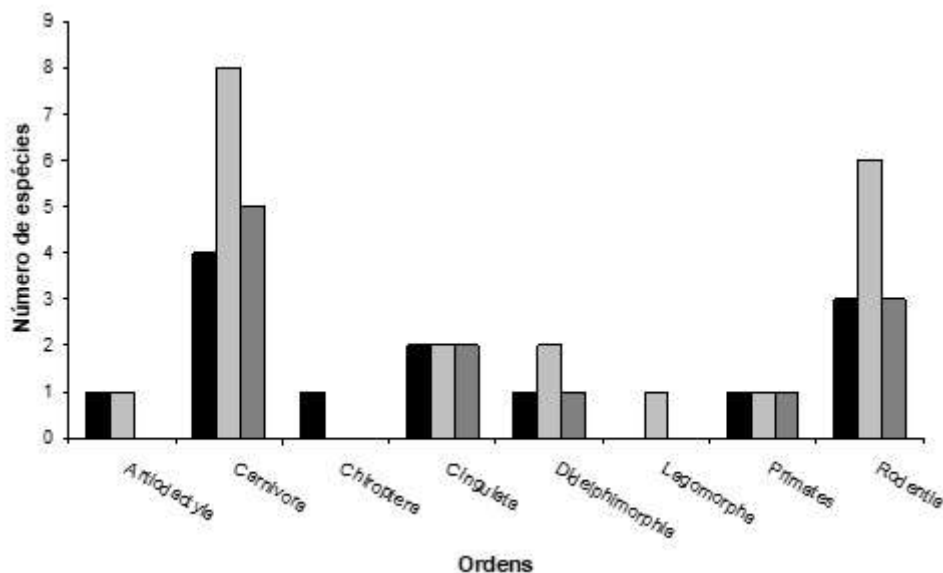
Fotografias e esquemas presentes em guias ilustrados de identificação (EMMONS; FEER, 1997; OLIVEIRA; CASSARO, 1999; CÂMARA; MURTA, 2003) foram utilizadas para a realização de entrevistas com moradores locais. Lista de Espécies

Os animais levantados nas três áreas visitadas foram classificados, quando possível, ao nível específico. Em casos excepcionais como ocorrência de espécies simpátricas, cuja identificação não tenha sido possível em virtude de ausência de material-testemunho, os registros foram classificados ao nível de gênero.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 23 espécies de mamíferos, distribuídas em oito ordens e 17 famílias, foi registrado para o setor 2B da Ferrovia Nova Transnordestina (Figura 1, tabela 1). As ordens Carnívora (oito espécies) e Rodentia (sete espécies) apresentaram a maior diversidade, seguidas pelas ordens Cingulata e Didelphimorphia (cada uma com duas espécies).

Figura 1: Número de espécies de mamíferos por ordem registradas no trecho 2B (Escada-Arcoverde) da Ferrovia Nova Transnordestina. As barras correspondem aos municípios amostrados: Arcoverde (barra preta), Bonito (cinza claro), Escada (cinza escuro).



Na região de Arcoverde foram registradas 13 espécies distribuídas em 12 famílias e sete ordens (Tabela 1). Nessa localidade foi avistado um espécime de *Cerdocyon thous* e as armadilhas sherman registraram a captura de três espécimes de *Oligoryzomys* e um de *Thrichomys*. Os demais registros foram obtidos a partir de relatos de moradores locais. A Caatinga dessa região apresenta sinais de degradação antrópica com livre circulação de gado, retirada de madeira para fabricação de carvão além da presença de caçadores. Essa situação é preocupante posto que essa região é apontada como potencialmente relevante para a conservação de mamíferos sendo considerada área prioritária para a realização de inventários de mastofauna (OLIVEIRA *et al*, 2005).

Na região de Bonito os estudos foram realizados na mata do Engenho Juventude tendo sido registradas 20 espécies, distribuídas em sete ordens e 15 famílias (Tabela 1). Nesse sitio amostral foi avistado um indivíduo de *Puma yagouaroundi* (gato-mourisco), houve uma captura de *Marmosa murina* em uma armadilha sherman colocada em uma árvore, além de registro de atropelamentos na rodovia PE 120 de um espécime de *Thrichomys cf. laurentius* e dois de *Didelphis albiventris*.

Na região de Escada, houve o registro de 12 espécies, nove famílias e cinco ordens (Tabela 1). As armadilhas fotográficas, de queda e sherman não registraram capturas. Durante o processo de montagem e revisão das armadilhas foi ouvida a vocalização de *Callithrix cf. jacchus*. O ornitólogo da equipe visualizou espécimes de *Galictis* sp. Essa região apresenta fortes sinais de interferência antrópica como a presença de girais e abrigos utilizados por caçadores.

Tabela 1: Mamíferos do trecho 2B (Escada-Arcoverde) da Ferrovia Nova Transnordestina Legendas: Municípios: A = Arcoverde; B = Bonito; E = Escada. Tipo de registro: C – coleção científica, L – literatura científica, P – pegadas, E – entrevista, AT – animal atropelado, A – avistamento. Estado de Conservação: E = endêmico, DD = informação insuficiente, LC = preocupação menor).

Táxon	Nome comum	Município/Localidade	Estado de Conservação IUCN
DIDELPHIMORPHIA			
Didelphidae			
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá	A, B, E	LC
<i>Marmosa murina</i>	Cuíca	B	LC
CINGULATA			
Dasypodidae			
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	A, B, E	LC
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	A, B, E	LC
PRIMATES			
Cebidae			
<i>Callithrix jacchus</i>	Sagüi	A, B, E	LC
RODENTIA			
Cricetidae			
<i>Oligoryzomys cf. nigripes</i>	Rato-do-mato	A	LC
Echimyidae			
<i>Thrichomys cf. laurentius</i>	punaré	A, B	LC
Erethizontidae			
<i>Coendou prehensilis</i>		B	LC
Caviidae			
<i>Cavia</i> sp.	Preá	A, B, E	LC
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	B	LC
Dasyproctidae			
<i>Dasyprocta</i> sp.	cotia	B, E	
Cuniculidae			
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	B, E	LC
LAGOMORPHA			
Leporidae			
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapeti	B	LC
CHIROPTERA			
Phyllostomidae			
<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego-vampiro	A	LC
CARNIVORA			
Felidae			
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	B	LC
Canidae			
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	A, B, E	LC
Mustelidae			
<i>Eira barbara</i>	Irara, papa-mel	B, E	LC
<i>Galictis</i> sp.	Furão	B, E	
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	B, E	DD
Mephitidae			
<i>Conepatus semistriatus</i>	Cangambá	A, B, E	LC
Procyonidae			
<i>Nasua nasua</i>	Quati	B	LC
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	A, B, E	LC
ARTIODACTYLA			
Cervidae			
<i>Mazama</i> sp.	veado	A	

De modo geral, a maior parte das espécies registradas apresenta-se amplamente distribuída pelo território brasileiro. Em relação aos pequenos mamíferos, em Arcoverde, foram registradas três espécies de roedores por nossas coletas e mais uma, *Calomys expulsus*, pela coleta de outra equipe de consultores. Na região de Bonito, houve registro de duas espécies de marsupiais, *Didelphis albiventris* e *Marmosa murina* e um roedor atropelado, *Trichomys laurentius*. Seja em escala regional, sete espécies em todo o trecho de ferrovia estudado, seja em escala local, quatro espécies em Arcoverde e três em Bonito, a diversidade registrada é pequena em comparação a outras localidades de Mata Atlântica como a Serra do Brigadeiro em Minas Gerais com 22 espécies de pequenos mamíferos (MOREIRA *et al*, 2009), a Reserva Floresta de Morro Grande em São Paulo com 23 espécies de pequenos mamíferos (PARDINI; UMETSU, 2006). Porém, diferentemente desses estudos, o período amostral no presente trabalho foi bastante reduzido. O desequilíbrio amostral e a realização de estudos esporádicos ou muito localizados é um dos fatores que dificulta uma melhor avaliação da diversidade de mamíferos em várias regiões do nordeste (OLIVEIRA *et al*, 2005).

Baseados em análise de material depositado em coleções e registros de literatura, esses autores indicam que as localidades melhor inventariadas na Caatinga apresentam uma diversidade média de 60 espécies de mamíferos incluindo representantes dos grupos de pequenos, médio e grande porte, porém a grande maioria das localidades apresenta diversidade entre 10 e 30 espécies. Segundo esses autores, esses números refletem um desequilíbrio amostral bem como a necessidade de inventários abrangentes na maior parte da Caatinga.

Pelo menos dois fatores podem ter contribuído para a obtenção dos padrões de diversidade verificados durante as nossas atividades de campo: 1) Desequilíbrio ambiental: em todas as áreas há sinais de desgaste ambiental em função da atividade humana seja pela implantação e manutenção de lavouras, atuação de cães e gatos domésticos, pisoteio e compactação do solo pelo gado bovino, caça predatória, desmatamento, queimadas; 2) Problemas de logística: dentre os quais destacam-se o período reduzido de amostragem (7 dias para 3 pontos distantes), a distância entre os pontos amostrais e o tempo gasto na estrada para deslocamento

entre esses pontos (cerca 4 horas de viagem entre os pontos 1 e 3), a demora na liberação da licença de captura por parte do IBAMA. Essas limitações não permitiram a exploração adequada dos sítios amostrais por busca ativa e, no caso da demora na liberação da licença por parte do IBAMA, reduziram o tempo de armadilhamento e conseqüentemente a probabilidade de capturas e a eficiência desse tipo de equipamento.

Considerando a deficiência de informações relativas à mastofauna local, a avaliação de impactos ambientais decorrentes da implantação da Ferrovia Nova Transnordestina fica prejudicada. Medidas como a realização de estudos de longo prazo com maior número de armadilhas de captura-viva e a inclusão de grupos ainda não explorados como os morcegos fazem-se necessárias para uma adequada avaliação dos impactos desse empreendimento sobre as áreas visitadas. Deve-se considerar ainda que esses impactos irão somar-se a ações humanas como desmatamento, queimadas, extração ilegal de madeira, fabricação de carvão, todas relacionadas a atividades econômicas agropastoris ou industriais já estabelecidas na região ou em fase de implantação. Essas ações tendem a permanecer ou agravar-se após a implantação da ferrovia em virtude do aporte de recursos financeiros esperado em razão do estabelecimento de uma alternativa viável para o escoamento da produção agroindustrial local. Nesse contexto, para garantir a manutenção e/ou recuperação de qualidade ambiental dos fragmentos e, conseqüentemente, a conservação de elementos da fauna local, faz-se necessária a aquisição de algumas áreas vizinhas ao empreendimento pela Companhia Ferroviária Nacional para fins de reflorestamento e conservação.

ESPÉCIES ENDÊMICAS

Nenhuma das espécies registradas na área de estudo é endêmica da Mata Atlântica e da Caatinga. Espécies ameaçadas

Nenhuma das espécies registradas é classificada como criticamente em perigo, em perigo ou vulnerável pela lista de espécies ameaçadas de extinção do

IBAMA (2003) ou IUCN (2007). A maioria das espécies restantes é considerada como preocupação menor.

ESPÉCIES INDICADORAS AMBIENTAIS

Considerando que alguns dos dados aqui apresentados são derivados de entrevistas os registros de espécies raras ou ameaçadas de extinção atestam, no mínimo, a qualidade ambiental progressiva da região de estudo. Em virtude da heterogeneidade ambiental que ainda preservam, esses fragmentos e seu entorno são áreas estratégicas para a conservação da fauna de mamíferos dessa região. Destacam-se os relatos de ocorrência de espécies apreciadas por caçadores como *Cuniculus paca*, *Dasyprocta* sp., *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Mazama* sp.

Seja em razão da tradição cultural, problemas socioeconômicos ou simplesmente por lazer, algumas espécies da fauna silvestre do Brasil sofrem pressão de caça por parte das populações locais em todo o território. Na região estudada a situação não é diferente.

Treze espécies registradas na área de estudo apresentam potencial de caça: *Cavia* sp., *Cuniculus paca*, *Dasyprocta* sp., *Dasyurus novemcinctus*, *Didelphis albiventris*, *Eira barbara*, *Euphractus sexcinctus*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Lontra longicaudis*, *Mazama* sp., *Nasua nasua*, *Procyon cancrivorus*, *Silvilagus brasiliensis*. Nove dessas espécies são caçadas principalmente como fonte de proteína animal (carne). O mão-pelada, *Procyon cancrivorus*, e costuma ser morto em algumas localidades para retirada de partes do corpo utilizadas em crenças populares (CHEIDA *et al*, 2006). Em algumas regiões, a irara tem sido morta por agricultores e apicultores em retaliação a ataques aos animais domésticos e às colmeias. Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

DIMENSÃO DAS ATIVIDADES DE CAÇA

Tal como em outras regiões do Brasil a atividade de caça é bastante difundida na região.

- A) Arcoverde: Durante a vistoria das armadilhas foram avistados caçadores armados com espingardas.
- B) Bonito/Batateira: Durante entrevista para registro de espécies que ocorrem no local, um morador relatou a diminuição de populações naturais em virtude da caça. Avistamos também cães domésticos circulando livremente pela área.
- C) Escada: Durante a montagem das armadilhas foram encontrados girais e locais utilizados por caçadores para espreitar animais silvestres.

GADO E ANIMAIS DOMÉSTICOS

Em todas as áreas observamos a livre circulação de cães e gatos domésticos. Esses animais podem afugentar espécies silvestres e, em alguns casos, predá-las. O impacto geralmente é maior sobre as espécies de pequeno e médio porte.

Em todas as áreas visitadas, mas especialmente na Caatinga de Arcoverde, os moradores locais permitem o livre acesso do gado aos remanescentes. O principal impacto causado por esses animais é o pisoteio do solo, podendo destruir ninhos de espécies de aves e pequenos mamíferos terrestres.

SUGESTÕES DE MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO

Aquisição de áreas para estabelecimento de reserva

A construção da ferrovia irá dividir alguns remanescentes de vegetação nativa com potencial para dificultar a movimentação e circulação da fauna silvestre entre esses fragmentos. Considerando a pressão de caça e a ausência de áreas de preservação ambiental nessa região é urgente à criação de unidades de

conservação estaduais e/ou federais particulares na região. A Ferrovia Nova Transnordestina poderia adquirir propriedades contendo remanescentes de vegetação nativa, especialmente matas semidecíduais, caatinga reunindo-as sob a forma de reserva ou unidade ambiental com estabelecimento de viveiros de mudas e centros de triagem e reabilitação da fauna silvestre.

Paralelamente a FNT pode ser parceira dos fazendeiros na restauração de parte dos fragmentos localizados às margens da ferrovia como forma de compensação ambiental pela obra. A totalidade ou pelo menos parte dessas áreas poderia ser reunida sob a forma de reservas ambientais garantindo a conservação e conexão de alguns fragmentos de vegetação nativa e, conseqüentemente, da mastofauna associada.

Outra alternativa a ser estudada são convênios firmados entre o IBAMA, prefeituras locais e a FNT no sentido de conscientizar e estimular os proprietários rurais da região a estabelecerem em suas fazendas as áreas de reserva legal individual ou comunitária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a grande distância entre as áreas amostrais e visando uma melhor compreensão e avaliação da diversidade de mamíferos, futuros trabalhos na região do trecho 2B de Pernambuco devem considerar a realização de campanhas com maior duração em cada localidade onde as armadilhas de queda, câmara trap e sherman possam permanecer durante maior tempo no campo. Um aumento no número de armadilhas sherman também é recomendável. Caso essas campanhas incluam pequenos mamíferos terrestres e voadores, para os quais faz-se necessária a utilização de armadilhas e redes de captura, o período de campo deve variar entre sete e 10 dias por localidade. Durante esse período as equipes devem permanecer estabelecidas em apenas um sítio amostral não sendo recomendado o deslocamento entre as áreas amostrais.



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

AGRADECIMENTOS

Ao IBAMA pela licença de coleta (processo número 02001.006407/2008-21). Ao Dr. João Alves de Oliveira e à bióloga Stella Franco pelo acesso à coleção de mamíferos do Museu Nacional e pelo tombamento dos espécimes.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, G.R; SILVA, p. M; ESTRELA, D.C; CASTRO, A.L.S. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento florestal de Cerrado no município de Ipameri-GO. **Multi-Science Journal**, v. 1, p. 55-61, 2015.
- ARAÚJO, M.A.R. **Conservação da biodiversidade em Minas Gerais**: em busca de uma estratégia para o século XXI. Belo Horizonte: Centro de Estudos do Meio Ambiente/Unicentro Newton Paiva, 2000, 36p., il.
- BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. Brasília: Editora UNB, 1991, 180p., il.
- CBEE. **Atropelômetro**, 2014a. Disponível em:
<<http://cbee.u?a.br/portal/atropelometro/>>. Acesso em: 02 set. 2014
- CERBONCINI, R.A.S; ROPER, J.J; PASSOS, F.C. Edge effects without habitat fragmentation? Small mammals and a railway in the Atlantic Forest of southern Brazil. **Fauna; Flora International**. Oryx, p. 1-8, 2015.
- CHEIDA, C.C; NAKANO-OLIVEIRA, E; FUSCO-COSTA, R; ROCHA-MENDES, F.; QUADROS, J. Ordem Carnívora. In: REIS, N.R; PERACCHI, A.L; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (Eds.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, p. 231-275, 2006, 437p.
- COSTA, L.P; LEITE, Y.L.R; FONSECA, G.A.B.; FONSECA, M.T. **Biogeography of South American forest mammals**: endemism and diversity in the Atlantic Forest. *Biotropica*, v. 32, p. 872-88, 2000.
- COSTA, L.P; LEITE, Y.L.R; MENDES, S.L; DITCHFIELD, A.D. Conservação de mamíferos no Brasil. **Megadiversidade**, 1(1), p. 103-112, 2005.
- DORNAS, R.A.P; KINDEL, A; BAGER, A; FREITAS, S.R. **Avaliação da mortalidade de vertebrados em rodovias no Brasil**. In: Bager, A. (Ed.). *Ecologia de Estradas: tendências e pesquisas*. Lavras, Editora UFLA, p. 139-152, 2012.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

EISENBERG, J.F.; REDFORD, K.H. Mammals of the neotropics – The Central Neotropics. Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. Chicago: The University of Chicago Press, v. 3, 1999, 609, p.

EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals – A field guide**. The University of Chicago Press, 1997, 281p.

FREITAS, S.R; BARSZCZ, L.B. A perspectiva mídia online sobre os acidentes entre veículos e animais em rodovias brasileiras: uma questão de segurança? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 33, p. 261-276, 2015.

IUCN. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. **IUCN Red List of threatened species**, 2007. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 06 jan. 2008.

LEAL, J. R; SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M; LACHER-JR, T. E. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Megadiversidade**, v. 1(1), p. 139-146, jul. 2005.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Lista Nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em: 06 jan. 2008.

MOOJEN, J. **Captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943, 100p.

MOREIRA, J.C; MANDUCA, E.G; GONCALVES, p. R; MORAIS-JR, M.M; PEREIRA, R.F.; LESSA, G. Small mammals from Serra do Brigadeiro State Park, Minas Gerais, Southeastern Brazil: species composition and elevational distribution. **Arquivos do Museu Nacional**, v. 67, n. 1-2, p. 103-118, 2009.

MYERS, N; MITTERMEIER, R.A; MITTERMEIER, C.G; FONSECA, G.A.B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.

OLIVEIRA, J.A; GONÇALVES, p. R.; BONVICINO, C.R. Mamíferos. In: LEAL, I.R; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (Eds.). **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, p. 275-333 (XVII +796p.), 2005.

OLIVEIRA, T.G. de; CASSARO, K. **Guia de identificação dos felinos brasileiros**. 2. ed. São Paulo: Sociedade de Zoológicos do Brasil, 1999, 60p.

PARDINI, R.; UMETSU, F. Non-volant small mammals from the Morro Grande Forest Reserve: distribution of species and diversity in an Atlantic Forest area. **Biota Neotropica**, v. 6(2), p. 1-22, 2006.

PERCEQUILLO, A.R; HINGST-ZAHER, E; BONVICINO, C.R. **Systematic review of genus *Cerradomys* Weksler, Percequillo and Voss**, 2006 (Rodentia: Cricetidae:



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Sigmodontinae: Oryzomyini), with description of two new species from Eastern Brazil. *American Museum Novitates*, 3622, p. 1-46, 2008.

PITMAN, M.R.P. L; OLIVEIRA, T. G. de; PAULA, R.C. de; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, 2002, 83p.

PRADO, D.E. **As Caatingas da América do Sul**. In: LEAL, I.R; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C (Eds.). *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, p. 3-74 (XVII + 796p.), 2005.

REIS, N.R; PERACCHI, A.L; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (Eds.) **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2006, 437, p.

SILVA, F.C; PETERS, F.B; ROTH, p. R.O; CHRISTOFF, A.U. Mamíferos de médio e grande porte atropelados por trens no extremo sul do Brasil. **Revista de Iniciação Científica da ULBRA**, n. 13, v. 1, p. 19-29, 2015.

SRBEK-ARAÚJO, A.C.; CHIARELLO, A.G. Armadilhas fotográficas na amostragem de mamíferos: considerações metodológicas e comparações de equipamentos. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24(3), p. 647-656, 2007.

TABARELLI, M; PINTO, L.P; SILVA, J.M.C; HIROTA, M.; BEDÊ, L. Challenges and opportunities for biodiversity conservation in the Brazilian Atlantic Forest. **Conservation Biology**, v. 19, p. 695-700, 2005.

WILSON, D.E.; REEDER, D.M, (eds) **Mammals species of the world**. **Smithsonian Institution Press**, 3rd. Ed, 2005.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS EM TRÊS ASSENTAMENTOS RURAIS NO NOROESTE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

Karolina Aparecida Cruz Souza – karolksc@gmail.com
Dionatan Bedin Broeto – dhio_broeto@hotmail.com
Suzana Patricia Tesori – suh_tesori@hotmail.com
Jânio Cordeiro Moreira – janio.moreira@ifpr.edu.br
Edmar Guimarães Manduca – edmar.manduca@gmail.com

RESUMO: Elevados níveis de diversidade e endemismo associados à perda de habitats verificada no domínio morfoclimático do Cerrado evidenciam a importância da realização de inventários biológicos e diagnósticos ambientais nessa região. O presente estudo foi realizado em três assentamentos rurais no noroeste de Minas Gerais e teve como objetivo obter informações sobre a fauna de mamíferos da região, identificar e caracterizar os principais agentes causadores de impacto sobre a mastofauna local. Fragmentos florestais selecionados ao longo da área de estudo foram percorridos em busca de vestígios da presença dos animais e avistamentos. Para complementar a base de dados foram realizadas entrevistas (etnozootologia) com caçadores, ex-caçadores e moradores mais idosos da região, que demonstravam maior conhecimento da fauna local. A comunidade de mamíferos dessa região foi composta em média por 35 espécies, destacando-se o registro de espécies de grande porte como a onça-parda, o lobo-guará, tamanduá-bandeira entre outros. Contudo, essas espécies encontram-se ameaçadas por práticas como desmatamento e queimadas ilegais, caça predatória e desrespeito às áreas de reserva legal do assentamento. A maior parte desses impactos decorre da falta de informação dos assentados, carência de assessoria técnica e recursos governamentais para aquisição de técnicas e maquinário agrícola adequado. O estabelecimento de parcerias entre entidades civis e governamentais é essencial para propiciar uma melhoria na qualidade de vida dos assentados e para a elaboração de uma estratégia de manejo e conservação da mastofauna local.

Palavras Chaves: Cerrado. Sem-terra. Conflitos Agrários. Mastofauna. Etnozootologia.

ABSTRACT: High levels of diversity and endemism and the depletion of habitats verified in the Cerrado domain are evidence of the urgent need of biological inventories and environmental diagnostics in this region. This paper was carried out in three rural settlements in northwest of Minas Gerais, Brazil and aimed to search for information on the mammalian fauna from this region, and the major impacts on this fauna. Selected remnants were randomly walked in order to obtain direct and indirect evidences of mammals. A second source of information about large and medium sized mammals of the area came from interviews with local rangers familiarized with the local fauna (ethnozootology). We recorded a mean diversity of thirty-five species, the majority of them is widespread along the Cerrado, but include some noteworthy

records of endangered species, such as the Giant anteater (*Myrmecophaga tridactyla*) and the Manned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). Therefore, all this diversity are threatened because of illegal logging, predatory hunting, livestock grazing and fires. The major causes of these impacts are factors as minimal or non-existent knowledge of the legal impediments, lack of technical assistance and governmental resources for acquire adequate machinery. The involvement of civil and official institutions is essential to improve the life quality of the landless with the elaboration of management and conservation programs focusing on the local fauna of mammals.

Keywords: Cerrado. Land Conflicts. Mammalian Fauna.

INTRODUÇÃO

O estado de Minas Gerais ocupa uma área de 588.384 Km² distribuída entre seus 853 municípios. O relevo fortemente acidentado é uma das principais características do estado, que abriga importantes maciços montanhosos como as serras do Espinhaço e da Mantiqueira (DRUMMOND *et al*, 2005). O território mineiro inclui ainda uma rica rede hídrica formada por cinco grandes bacias hidrográficas (São Francisco, Doce, Grande, Paranaíba e Jequitinhonha) que drenam aproximadamente 90% de seu território conferindo-lhe grande potencial hidroelétrico (DRUMMOND *et al*, 2005).

A vasta superfície, a diversidade de climas e de relevo, e os recursos hídricos propiciaram a ocorrência dos domínios morfoclimáticos da Mata Atlântica, do Cerrado e da Caatinga, que com suas inúmeras formações fitoecológicas formam uma cobertura vegetal extremamente rica e diversificada no estado de Minas Gerais (DRUMMOND *et al*, 2005). Em Minas Gerais, o domínio do Cerrado, que representa um complexo mosaico de vegetação xerófila, está localizado principalmente na porção centro-ocidental do estado e ocupa aproximadamente 57% do território mineiro (DRUMMOND *et al*, 2005). Um elevado número de espécies endêmicas ou de distribuição restrita de grupos da fauna e flora neotropicais tem sido detectado ao longo deste domínio colocando-o entre os 25 hotspots mundiais de biodiversidade (MYERS *et al*, 2000; FONSECA *et al*, 2005; KLINK; MACHADO, 2005).

No entanto, toda essa diversidade encontra-se ameaçada em virtude da substituição da vegetação natural do Cerrado por ambientes antrópicos, especialmente em regiões com intensa atividade agrícola (ARAÚJO, 2000; KLINK;

MACHADO, 2005). A partir de meados da década de 80, além da expansão das fronteiras agrícolas, para instalação de monoculturas como de soja e a cana-de-açúcar, a conservação ambiental no Brasil enfrenta um novo desafio: a instalação de assentamentos rurais nas proximidades de unidades de conservação ou remanescentes florestais. De modo geral, o baixo nível de escolaridade, a falta de apoio governamental para aquisição de maquinário moderno e de assessoria técnica oficial estão entre os fatores que contribuem para potencializar o processo de exploração predatória dos recursos naturais em fragmentos florestais contíguos às áreas de assentamento, representando uma ameaça adicional à fauna e flora desses locais (SILVA, 2001; VALLADARES-PÁDUA *et al*, 2002; TRINCA; FERRARI, 2006). Dentre os principais agentes causadores de impacto direto e/ou indireto sobre a fauna podem ser citados a fragmentação ambiental, queimadas, a intensa retirada de madeira para a formação de áreas de pastagem e produção de carvão (SANTOS-FILHO *et al*, 2007), aprisionamento de animais silvestres e caça predatória (SILVA, 2001).

Esse quadro torna-se preocupante quando verificado em regiões altamente ameaçadas como o Cerrado e a Mata Atlântica onde há uma lacuna de conhecimento básico relativo à distribuição geográfica das espécies, níveis de endemismo e diversidade local mesmo para táxons mais intensamente estudados tais como os mamíferos e outros vertebrados terrestres. Tal conhecimento é essencial para avaliar os níveis regionais de ameaça e desenvolver estratégias de conservação adequadas. Adicionalmente, faz-se necessária uma avaliação mais aprofundada sobre o impacto provocado por assentamentos de sem-terra sobre a mastofauna dessas regiões.

Nos últimos anos, vários projetos de assentamento têm sido estabelecidos em uma região do Cerrado de Minas Gerais, a região de Buritizeiro/Pirapora, que é considerada como Área de Importância Biológica Extrema para conservação de mamíferos no estado (DRUMMOND *et al*, 2005). Apesar disso, essa área apresenta uma escassez de informações relativa à diversidade de mamíferos e os principais impactos ambientais aos quais essas espécies estariam sujeitas.

Com base nesta problemática, o presente estudo objetivou: 1) levantar as espécies de mamíferos em três assentamentos rurais localizados no noroeste de Minas Gerais; 2) analisar a relação dos assentados com a mastofauna da região; 3) identificar e caracterizar os principais agentes causadores de impacto direto e indireto sobre a mastofauna desses assentamentos; 4) resgatar informações históricas e atuais da mastofauna dessas três áreas amostrais locais. A base de dados que compõe esse trabalho é resultado de observações de campo, pesquisa bibliográfica e entrevistas com as famílias de assentados realizadas durante uma expedição de campo de 10 dias.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

A) Projeto de Assentamento Correntes

Com uma área de aproximadamente 11500 hectares, o projeto de Assentamento Correntes está localizado no município de Várzea da Palma, norte de Minas Gerais, entre as coordenadas 44°42.132'O e 17°28.137'S. O clima é do tipo Awa de Koppen com duas estações climáticas bem definidas: a chuvosa (dezembro a fevereiro) e a seca (março a novembro). A precipitação média anual é de 1200 mm. O assentamento é rico em recursos hídricos sendo banhado pelo rio das Velhas, tributário do São Francisco, e por alguns córregos e riachos dentre os quais destacam-se o Correntes e o Correntes Velho. A vegetação nativa inclui veredas, matas ciliares, matas de galeria e cerrado sentido restrito.

B) Projeto de Assentamento Floresta Viveiros

Com uma área de aproximadamente 4800 hectares, o projeto de Assentamento Floresta Viveiros está localizado no município de Pirapora, norte de Minas Gerais, entre as coordenadas 44°52.830'O e 17°30'S. O clima é do tipo Awa de Koppen, a temperatura média anual em torno de 24°C. Dos três assentamentos visitados este é o que possui menor disponibilidade de recursos hídricos na

proximidade de habitações humanas, sendo cortado pelos córregos perenes Trinchetti e do Onça. Na área de reserva legal, localizada em uma serra, são observadas quedas d'água e cacimbas naturais.

C) Projeto de Assentamento Final Feliz

Com uma área de aproximadamente 8000 hectares, o projeto de Assentamento Final Feliz está localizado no município de Joaquim Felício, norte de Minas Gerais, entre as coordenadas 17°45'S e 44°10'O. O clima é do tipo tropical de altitude, Cwb de Koppen (1948), com duas estações climáticas bem definidas: a chuvosa (novembro a março) e a seca (abril a outubro). O PA Final Feliz é cortado pelo Rio Embaiassaia, ao longo do qual desenvolve-se uma estreita faixa de mata ciliar, sendo relativamente rico em recursos hídricos.

Figura 1. Mapa mostrando a localização dos três assentamentos rurais amostrados neste estudo.

Procedimentos de campo: Mamíferos de médio e grande porte

O levantamento qualitativo de mamíferos de médio e grande porte foi realizado com base em: (1) entrevistas com moradores locais utilizando guias ilustrados de identificação (CÂMARA; MURTA, 2003; EMMONS; FEER, 1997; OLIVEIRA; CASSARO, 1999), (2) observações diretas dos animais durante caminhadas noturnas e diurnas na área do assentamento em trilhas indicadas pelos moradores, (3) registros de evidências indiretas de sua presença caracterizada por fezes, pegadas e vocalizações.

Para a visualização dos animais foram percorridas trilhas e estradas dentro da área do assentamento durante todo o dia, principalmente nos períodos de pico de atividade desses animais (1) crepúsculo (17:30-19:30) e (2) período noturno (19:30-00:00) (ROCHA; DALPONTE, 2006; PRADO *et al*, 2008). Para a visualização de vestígios indiretos foram visitadas trilhas e estradas preferencialmente próximas a corpos d'água dentro dos limites do assentamento. As pegadas registradas foram fotografadas e para proceder a sua identificação foram utilizados guias de campo (BECKER; DALPONTE, 1991; EMMONS; FEER, 1997; PITMAN *et al*, 2002). Para

as entrevistas foram escolhidos os moradores que residiam a mais tempo no local do assentamento e que demonstravam maior conhecimento com relação à mastofauna local (ROCHA-MENDES *et al*, 2005).

Pequenos Mamíferos

Os pequenos mamíferos constituem um grupo bastante diversificado abrangendo indivíduos das ordens Rodentia (pequenos roedores das famílias Cricetidae, Echimyidae e Caviidae), Didelphimorphia (gambás e cuícas) e Chiroptera (morcegos). Em virtude da dificuldade de sua captura e identificação, muitas vezes esses animais são ignorados em inventários faunísticos, embora exerçam importantes funções na manutenção do ecossistema e possam funcionar como indicadores de qualidade ambiental (BONVICINO *et al*, 2002; MOOJEN, 1943). Devido aos seus hábitos preferencialmente noturnos faz-se necessário o uso de armadilhas e redes de captura para visualização desses animais (MOOJEN, 1943). Para o levantamento de morcegos foram realizadas sondagens em galpões e casas indicadas pelos moradores como abrigo desses animais. Uma vez visualizados eles foram capturados, com o auxílio de um puçá, fotografados e libertados.

Os animais levantados nessas três áreas foram classificados, quando possível, ao nível específico ou de família. Em casos excepcionais como ocorrência de espécies simpátricas, cuja identificação não tenha sido possível em virtude de ausência de material-testemunho, os registros foram classificados ao nível de gênero.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES

As entrevistas realizadas com moradores locais e os registros sonoros e visuais da presença de mamíferos revelaram uma diversidade de espécies bastante similar nas três áreas de Cerrado estudadas apresentando, em média, 36 espécies

(Tabela 1). A maior diversidade foi observada no Projeto de Assentamento Correntes onde houve o registro de 38 espécies distribuídas em 9 ordens e 19 famílias. No Projeto de Assentamento Final Feliz foram registradas 36 espécies distribuídas em 9 ordens e 19 famílias. No Projeto de Assentamento Floresta Viveiros foram registradas 35 espécies distribuídas em 10 ordens e 20 famílias. Em todas as áreas a ordem Carnívora foi a mais representativa com número de espécies variando entre 12 (Floresta Viveiros) e 15 (Correntes).

Tabela 1: Espécies de mamíferos registradas em três áreas de assentamento rural no noroeste de Minas Gerais.

A diversidade encontrada nas três áreas amostrais deste estudo é equivalente a de outras áreas de Cerrado do Brasil Central como a Estação Ecológica Serra das Araras, inferior a do Parque Nacional das Emas (RODRIGUES *et al*, 2002) e superior a outras como a Reserva Biológica Municipal Mario Viana (ROCHA; DALPONTE, 2006) e a Unidade Ambiental de Volta Grande (MOREIRA *et al*, 2008). A comunidade de mamíferos da Estação Ecológica da Serra das Araras, localizada no município de Porto Estrela no Cerrado do Mato Grosso, foi inventariada por SANTOS-FILHO; SILVA (2002) a partir do uso de armadilhas fotográficas. Após 21 meses de estudo, esses autores encontraram uma diversidade total de 17 espécies de mamíferos das quais quinze representavam espécies de médio e grande porte e duas representavam pequenos mamíferos. Tal como em nosso estudo, a maior parte das espécies registradas pertencia à ordem Carnívora. Em estudo com cinco anos de duração, RODRIGUES *et al*. (2002) registraram um total de 85 espécies de mamíferos no Parque Nacional das Emas, localizado no sudoeste do estado de Goiás. Vinte e seis dessas espécies pertenciam ao grupo de médio e grande porte, podendo-se destacar os registros de espécies de grande porte como a onça-parda, cervo-do-pantanal, queixada, cateto e anta. ROCHA; DALPONTE (2006) encontraram uma diversidade de 29 espécies de mamíferos de médio e grande porte em uma reserva no município de Nova Xavantina, Mato Grosso. Dentre as espécies registradas destacam-se táxons ameaçados de extinção como a onça-parda, o lobo-guará, o tatu-canastra e o tamanduá-bandeira. Em

estudo realizado na Unidade Ambiental de Volta Grande, município de Conceição das Alagoas, Minas Gerais, MOREIRA *et al.* (2008) encontraram um total de 24 espécies de mamíferos. Desse total, 11 espécies pertenciam ao grupo de mamíferos de médio e grande porte com destaque para o lobo-guará e o tamanduá-bandeira. A diversidade encontrada nesses dois últimos estudos é inferior à de nossa área de estudo, porém há que se destacar que a área e a diversidade de habitats abrangidos por essas reservas ambientais também são muito inferiores.

De modo geral, os registros revelaram que a mastofauna dessa região é bastante heterogênea, reunindo espécies com ampla distribuição na região Neotropical e outros táxons raros ou ameaçados de extinção no nível local, regional ou nacional (Fig. 2). Dentre as espécies registradas, pelo menos 12 encontram-se ameaçadas de extinção sendo classificadas como criticamente em perigo, ameaçada (EN) e vulnerável (VU) em Minas Gerais (IEF, 2008) ou no Brasil (IBAMA, 2003). A comunidade de mamíferos dessa região inclui espécies de grande porte como a anta, onça-parda, capivara, cateto e o lobo-guará além de espécies direta ou indiretamente dependentes de ambientes florestados ou úmidos como *Alouatta caraya* (Bugio), *Cuniculus paca* (Paca), *Mazama americana* (Veado-mateiro) e *Tapirus terrestris* (Anta). Muitas dessas espécies não são residentes dos assentamentos, mas possivelmente utilizam essas áreas para forragear e como pontos de passagem entre os remanescentes da região (Fig. 3). Todos esses registros indicam a importância de conservação dos remanescentes da região.

Figura 2: Pegada de tatu galinha (*Dasyus novemcinctus*) encontrada no PA Correntes.

Figura 3: Pegada de mão-pelada (*Procyon cancrivorus*) encontrada nas margens da Lagoa pequena.

A relativa abundância de água propiciada pelo Rio São Francisco e seus tributários, a grande extensão territorial – especialmente do P.A. Correntes (cerca de 11.000 hectares) – e a proximidade com áreas de preservação ambiental como o Parque Estadual da Serra do Cabral são alguns dos fatores que podem explicar o registro de espécies ameaçadas de extinção nos três projetos de assentamento rural visitados durante este trabalho. Os relatos de ocorrência de animais de grande porte

como anta e onça-parda, são uma evidência de boa qualidade ambiental, pelo menos pregressa, dessa região.

Durante o período de atividades no, P. A Correntes redes de espera instaladas pela equipe de Ictiofauna revelou a predação de peixes por mamíferos na confluência entre o Córrego Correntes e o Rio das Velhas (Fig. 4). Esse fato associado aos relatos dos moradores sugere a presença de mustelídeos aquáticos. Durante as entrevistas, os moradores descreveram características da anatomia externa e comportamento dos animais que sugerem a presença de lontra. Alguns moradores reportaram a presença de ariranha, espécie considerada extinta em Minas Gerais (COPAM, 2008). A ocorrência desta espécie na região, apesar de pouco provável, deve ser investigada em estudos posteriores. A presença desses animais pode ser explicada pela relativa abundância de peixes principalmente, no encontro do Córrego Correntes com o Rio das Velhas e pela presença de matas ciliares relativamente bem preservadas. No córrego Correntes Velho foi observado um indivíduo de cuíca-d'água *Chironectes minimus*, geralmente rara em inventários mastofaunísticos realizados no estado de Minas Gerais, e ameaçada de extinção no Brasil (IBAMA, 2003). Torna-se, portanto, crucial a preservação das matas ciliares como forma de evitar a extinção dessas populações animais e garantir a manutenção dos corpos de água presentes no assentamento, essenciais para a lavoura e para o consumo humano.

Figura 4: Curimba predada por mamífero capturada na foz do Córrego Correntes no Rio das Velhas.

IMPACTOS AMBIENTAIS: PRESSÃO DE CAÇA

Embora nenhum morador tenha sido flagrado em atividade de caça durante o período de campo, em várias ocasiões os assentados declararam o consumo de animais silvestres. No P.A. Final Feliz foram ouvidos tiros. Além dos assentados, há relatos de que os funcionários e moradores das propriedades adjacentes aos assentamentos também pratiquem caça nas áreas de reserva legal dos assentamentos. Uma vez indagados sobre o porquê de abater os animais, os moradores apontaram três motivos principais: 1) consumo de carne,

2) retaliação a ataques aos animais domésticos (será comentada em um tópico a parte) e 3) animais considerados perigosos por serem portadores de doenças ou causarem prejuízos físicos e/ou financeiros ao homem (morcegos e ratos). Durante as entrevistas, os moradores indicaram que as espécies de mamíferos de médio e grande porte mais caçadas na região para fins alimentares são: paca (*Cuniculus paca*), capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), veados (*Mazama* spp.), porcos-domato (*Tayassuidae*) e tatus (*Dasypus* spp.). Boa parte dos moradores tem percebido a diminuição das populações desses animais na região, estando sua presença sempre associada ao Parque Estadual da Serra do Cabral. Estudos realizados no Paraná (ROCHA-MENDES *et al*, 2005), Rio de Janeiro (GARCIA, 2005), São Paulo (CULLEN JR *et al*, 2000) e Mato Grosso (TRINCA; FERRARI, 2006) indicam resultados semelhantes com relação às espécies com maior frequência de caça e das técnicas utilizadas.

A partir das conversas com os assentados foi possível reunir ainda informações sobre as principais técnicas de caça utilizadas na região. Embora a técnica de caça possa variar conforme a espécie-alvo são utilizadas basicamente duas técnicas: 1) Espreita ou espera e 2) Utilização de cães de caça. A técnica de espera consiste na instalação de uma plataforma de madeira (jirau) sobre uma árvore, fixada a esta por meio de cipós ou pregos, em locais onde seja observada a circulação de animais. Os caçadores utilizam iscas atrativas (cevas) por alguns dias a fim de aumentar a frequência de visitas dos animais ao local e, escondidos no jirau, aguardam o retorno de sua presa para abatê-la a tiros. A caça com cães envolve geralmente a manutenção de matilhas treinadas para encontrar e encurralar a presa até que o caçador se aproxime para abatê-la. Cães do tipo americano, da raça beagle e até mesmo vira-latas podem ser utilizados para essa finalidade. Uma técnica de caça bastante comum em várias regiões do Brasil, os trabucos (GARCIA, 2005), não foi mencionada por nenhum morador.

Modificar hábitos há muito arraigados na cultura de uma região como queimadas, aprisionamento de animais, desmatamento e atividade de caça costuma ser um processo difícil e demorado. Considerando a pobreza da região e o baixo nível de escolaridade da população local faz-se necessário o desenvolvimento de

um programa duradouro de educação ambiental nos moldes do que tem sido feito pela Fundação Ipê com os assentados do Pontal do Paranapanema (VALADARES-PÁDUA *et al*, 2002). Para controlar e evitar o declínio da população animal devem ser realizados programas de monitoramento de fauna envolvendo diversos segmentos da sociedade tais como os órgãos fiscalizadores (IBAMA, IEF), universidades, instituições de fomento, prefeituras, igrejas e associações de moradores. Esses programas devem estimular a participação dos moradores durante o processo conduzido pelos pesquisadores. Desse modo, sentindo-se corresponsáveis pelo estudo, os assentados podem compreender melhor a importância do controle e monitoramento das populações de animais silvestres do assentamento (TRINCA; FERRARI, 2006). Nestes programas devem ser adotadas metodologias sistemáticas e específicas para cada grupo faunístico que permitam maximizar a eficiência do levantamento e incluir o registro de espécies ainda não levantadas.

A fiscalização deve ser intensificada dentro dos limites do assentamento e no entorno principalmente na área de reserva legal de modo a restringir o acesso de possíveis caçadores à área e inibir a atividade de caça. As áreas de reserva legal, mata ciliar, área de preservação permanente dentro dos lotes, e os remanescentes florestais adjacentes devem ser preservados para permitir o fluxo migratório dos animais entre os diferentes fragmentos de mata dentro da área do assentamento como forma de evitar a extinção dessas espécies na região (TRINCA; FERRARI, 2006).

Em alguns locais, a assinatura de convênios com órgãos de pesquisa agropecuária (Embrapa) e universidades públicas pode viabilizar a criação comercial de espécies como a capivara e a paca, diminuindo a caça e fornecendo uma alternativa de geração de renda para a população local.

Ataques a Rebanhos Domésticos

Durante os trabalhos na área do assentamento moradores locais relataram que alguns animais domésticos (e.g. galinhas e patos) têm sido predados por

espécies de carnívoros silvestres (gatos, lobos, raposas). No entanto, verificou-se que os animais domésticos são criados soltos nas proximidades da mata sendo, portanto, vulneráveis aos ataques de predadores (AZEVEDO; CONFORTI, 2002).

Em condições normais, onde o ambiente propicia condições de sobrevivência ideais, os carnívoros silvestres evitam o contato com o homem e as criações domésticas. Contudo, a alteração dessas condições como a redução no estoque de presas em virtude da atividade humana como a caça predatória e fragmentação do hábitat pode ter como consequência o aumento no número de ataques a animais domésticos (AZEVEDO; CONFORTI, 2002).

Segundo os moradores, geralmente a solução adotada para o problema é a morte do animal silvestre. A solução para esse problema passa por questões como a educação ambiental, assessoria de técnicos qualificados para planejar a criação intensiva dos animais domésticos evitando que fiquem sujeitos à predação por animais silvestres (OLIVEIRA; CAVALCANTI, 2002).

Aprisionamento de Animais Silvestres

Por razões culturais, é costume no Brasil manter animais silvestres, principalmente aves, em cativeiro para servir como animal de estimação. No P.A. Correntes foi relatado que um morador local criava dois filhotes de cateto em sua casa como tentativa de domesticá-los. Essa prática é preocupante tanto do ponto de vista da conservação quanto da saúde pública uma vez que esses animais são, muitas vezes, reservatórios naturais de doenças e, caso sejam mantidos em contato prolongado com a população humana, podem contaminá-la.

O programa de educação ambiental deve incluir um módulo tratando desse tema onde os assentados sejam conscientizados dos danos e sofrimento causados ao animal mantido em cativeiro bem como torná-los cientes das sanções legais a que estão sujeitos aqueles que aprisionam e comercializam animais silvestres. Deve ser abordada também a questão das patologias relacionadas a esses animais.

Uso da área de Reserva Legal

Verificou-se a presença e a livre circulação de animais domésticos (gado, cavalos, porcos, galinhas, cães e gatos) criados soltos na área de reserva legal. Esses animais pisoteiam o solo colocando em risco possíveis ninhos e tocas localizados no chão além de destruir o hábitat de diversas espécies. No caso de cães e gatos, várias espécies de pequenos e médios mamíferos são afugentadas e/ou predadas (ROCHA-MENDES *et al*, 2005).

Novamente é recomendável um programa de fiscalização associado à educação ambiental para conscientizar a população dos danos causados por esses animais à fauna e flora nativas da região. O programa de educação ambiental deve incluir palestras reforçando a importância da manutenção da área de reserva legal. Os donos dos animais devem ser advertidos, sendo os animais recolhidos e transferidos para áreas de pastagem pré-estabelecidas.

Em caso de reincidência os assentados devem ser punidos.

Instalação de fornos para produção de carvão

Alguns assentados abandonam a terra logo após terminar de extrair a madeira de sua propriedade e transformá-la em carvão para ser vendido a comerciantes locais. Durante as atividades de campo foram observados fornos de barro, árvores e troncos caídos, trânsito de caminhões transportando carvão e lotes abandonados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior parte dos problemas verificados durante esse estudo envolve fatores culturais e históricos fortemente arraigados na população da região. Modificar hábitos como queimadas, aprisionamento de animais, desmatamento e atividade de caça é um processo difícil e demorado. De certo modo, todos os agentes causadores de impacto sobre a mastofauna estão ligados à pobreza, ao baixo nível de escolaridade da população local e a falta de assessoria técnica por parte dos



VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

órgãos governamentais (EMATER). O estabelecimento de parcerias entre pesquisadores e assentados, aliado ao apoio financeiro e técnico dos órgãos governamentais pode permitir o desenvolvimento de um programa de educação ambiental e a adoção de sistemas produtivos mais eficientes e sustentáveis. O grande desafio é propiciar o aumento de qualidade de vida e renda da população de modo sustentável. Nesse sentido, experiências bem-sucedidas de estabelecimento de sistemas agroflorestais e programas de educação ambiental desenvolvidas em outros estados (e.g. Pontal do Paranapanema, São Paulo; VALADARES-PÁDUA *et al*, 2002) podem servir de modelo e representar uma alternativa viável para os assentamentos do estado de Minas Gerais. Nesse sentido, sugere-se a assinatura de convênios com órgãos de pesquisa agropecuária (e.g. Embrapa) e universidades públicas para viabilizar a criação e exploração comercial de espécies como a capivara e a paca e o melhoramento genético das matrizes. As cooperativas de trabalhadores rurais podem ainda explorar o potencial de frutos nativos, plantas medicinais, artesanato e turismo agroecológico.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os assentados e seus representantes por permitirem o acesso às suas propriedades e partilharem informações sobre a mastofauna local nos assentamentos visitados. Patrícia S. Santos, Tiago Leão e Emilio C.A. Nieto nos auxiliaram nas atividades de campo. Tiago Leão disponibilizou as fotografias incluídas neste trabalho. Edmar G. Manduca revisou uma versão preliminar desse manuscrito dando valiosas sugestões. O Prof. Dr. José Ambrósio do Departamento de Economia Rural/UFV, a Fundação Arthur Bernardes e o INCRA-SR06 forneceram o suporte financeiro para a realização deste trabalho. Karolina Souza e Patricia Dingueleski são bolsistas PIBIC/IFPR e PIBID/IFPR, respectivamente.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. R. **Conservação da biodiversidade em Minas Gerais: em busca de uma estratégia para o século XXI**. Belo Horizonte: Unicentro Newton Paiva, 2000, 36p.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

AZEVEDO, F. C. C; CONFORTI, V. A. **Fatores predisponentes à predação.** In: PITMAN, M.R.P. L, *et al.* Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros. Brasília: Edições IBAMA, p. 27-28, 2002, 83p.

BECKER, M; DALPONTE, C. J. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros:** um guia de campo. Brasília: Universidade de Brasília, 1991. 181, p.

BONVICINO, C. R, LINDBERGH, S. M.; MAROJA, L. S. Small non-flying mammals from conserved and altered areas of atlantic forest and cerrado: comments on their potential use for monitoring environment. **Brazilian Journal of Biology**, v. 62(4B), p. 765-774, 2002.

CÂMARA, T.; MURTA, R. **Mamíferos da Serra do Cipó.** Belo Horizonte: PUC-MINAS Museu de Ciências Naturais, 2003, 129p.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. **Deliberação Nº 366:** Lista das espécies ameaçadas de extinção da fauna do Estado de Minas Gerais, 2008.

CULLEN-JR, L; BODMER, R.E.; VALLADARES-PÁDUA, C.. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. **Biological Conservation**, v. 95, p. 49-56, 2000.

DRUMMOND, G. M; MARTINS, C. S; MACHADO, A. B. M; SEBAIO, F. A. E ANTONINI, Y. (Orgs.). **Biodiversidade em Minas Gerais:** um Atlas para a sua conservação. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005.

EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals – A field guide.** The University of Chicago Press. 1997, 281p.

FONSECA, G. A. B. da, *et al.* Cerrado. In: MITTERMEIER, R. A. *et al* (Org.). **Hotspots Revisited:** Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions. Amsterdam University Press, 2005, 432p.

GARCIA, V.L. Status of the miquiqui (*Brachyteles* Spix, 1823) populations remaining in the state of Rio de Janeiro. **Brazil: Projeto Miquiqui-Rio Neotropical Primates**, v. 13, p. 73-78, 2005.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção.** Base de Dados. 2003. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em: fev. 2009.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1(1), p. 147-155, 2005.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MACHADO, A.B.M.; FONSECA, G.A.B.; MACHADO, R.B.; AGUIAR, L.M.S.; LINS, L.V. (eds.). **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1998, 608p.

MOOJEN, J. **Captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943, 100p.

MOREIRA, J.C.; MANDUCA, E.G.; GONCALVES, p. R.; STUMPP, R.; PINTO, C.G.C.; LESSA, G. Mammals, Volta Grande Environmental Unity, Triângulo Mineiro, states of Minas Gerais and São Paulo, Southeastern Brazil. **Check List**, v. 4(3), p. 349-357, 2008.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; FONSECA, G.A.B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 853-858, 2000.

OLIVEIRA, T.G. de; CASSARO, K. **Guia de identificação dos felinos brasileiros**. 2. ed. São Paulo: Sociedade de Zoológicos do Brasil, 1999, 60p.

OLIVEIRA, T.G. de; CAVALCANTI, S.M.C. Identificação de predadores de animais domésticos. In: PITMAN, M.R.P. L.; OLIVEIRA, T. G. de; PAULA, R.C. de; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, p. 31-50, 2002, 83p.

PITMAN, M.R.P. L.; OLIVEIRA, T. G. de; PAULA, R.C. de; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília: Edições IBAMA, 2002, 83p.

PRADO, M.R.; ROCHA, E.C.; LESSA, G. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**, v. 32(4), p. 741-749, 2008.

ROCHA, E.C.; DALPONTE, J.C. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de Cerrado em Mato Grosso, Brasil. **Revista Árvore**, v. 30(4), p. 669-678, 2006.

ROCHA-MENDES, F.; MIKICH, S. B.; BIANCONI, G. V.; PEDRO, W. A. Mamíferos do município de Fênix, Estado do Paraná, Brasil: etnozologia e conservação. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 22(4), p. 991-1002, 2005.

RODRIGUES, F.H.G.; SILVEIRA, L.; JÁCOMO, A.T.A.; CARMIGNOTTO, A.P.; BEZERRA, A.M.R.; COELHO, D.C.; GARBOGINI, H.; PAGNOZZI, J.; HASS, A. Composição e caracterização da fauna de mamíferos do Parque Nacional das Emas, Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 19(2), p. 589-600, 2002.

SANTOS-FILHO, M.; SILVA, M.N.F. Uso de habitats por mamíferos em área de Cerrado do Brasil Central: um estudo com armadilhas fotográficas. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 4(1), p. 45-56, 2002.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SANTOS-FILHO, M; SILVA, M.N.F; COSTA, B.A; BANTEL, C.G; VIEIRA, C.LG; SILVA, D.J; FRANCO, A.M.R. New records of *Glironia venusta*, THOMAS, 1912 (Mammalia, Didelphidae), from Amazon and Paraguay basins, Brazil. **Mastozoología Neotropical**, v. 14(1), p. 103-105, 2007.

SILVA, M.A.D. Assentamento e sustentabilidade. **Sociedade e Cultura**, v. 4(1), p. 85-103, 2001.

TRINCA, C.T.; FERRARI, S.F. **Caça em assentamento rural na Amazônia mato-grossense**. In: JACOBI, p.; FERREIRA, L.C. (org.). *Diálogos em ambiente e sociedade no Brasil*. Indaiatuba: ANPPAS, Annablume, p. 155-167, 2006.

VALADARES-PÁDUA, C; PÁDUA, S.M.; CULLEN-Jr, L. Within and surrounding the Morro do Diabo State Park: biological value, conflicts, mitigation and sustainable development alternatives. **Environmental Science; Policy**, v. 5, p. 69-78, 2002.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**DIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO DE MAMÍFEROS NO AÇUDE
PÚBLICO DE BERIZAL, MINAS GERAIS**

Suzana Patricia Tesori – suh_tesori@hotmail.com
Dionatan Bedin Broeto – dhio_broeto@hotmail.com
Karolina Aparecida Cruz Souza – karolksc@gmail.com
Jânio Cordeiro Moreira – janio.moreira@ifpr.edu.br
Edmar Guimarães Manduca – edmar.manduca@gmail.com

RESUMO: A riqueza natural do estado de Minas Gerais vai muito além de seu potencial mineral, pois possui uma biodiversidade faunística muito rica, possuindo cerca de 243 espécies de mamíferos, além de abranger em seu território três importantes biomas brasileiros: Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, sendo o cerrado o mais representativo no estado perfazendo cerca de 50% do território. Contudo, ações antrópicas vêm ameaçando esse rico bioma através do crescimento populacional e urbano desordenado. O presente trabalho objetivou o levantamento da mastofauna na Área Diretamente Afetada (ADA) e complementação do EIA/RIMA realizado pela POENTE Engenharia e Consultoria S/C. A área de estudo está localizada na região do Vale do rio Pardo situada no norte do estado de Minas Gerais a aproximadamente 850 km da capital Belo Horizonte. A área localiza-se em uma região de transição entre cerrado e caatinga. Os pontos de amostragem foram escolhidos nos limites da ADA, preferencialmente na mata ciliar da margem direita do rio Pardo. O monitoramento ocorreu no período de 28 de fevereiro a 1º de março de 2004 (estação chuvosa). Para a ADA do futuro Açude Público de Berizal foram registradas 31 espécies de mamíferos. Dentre as espécies registradas nove estão ameaçadas de extinção. Os resultados do estudo indicam a riqueza biológica da região, mas alguns problemas como a livre criação de animais domésticos em área de reserva legal, o desmatamento, a caça e captura de animais silvestres vêm causando sérios riscos à biodiversidade local.

Palavras Chaves: Mastofauna. Vale do Rio Pardo. Biodiversidade de Minas Gerais.

ABSTRACT: The territory of Minas Gerais State harbours a very rich faunistic diversity with about 243 species of mammals. The state is covered by Cerrado, Mata Atlântica and Caatinga. Among them, the Cerrado is the most representative covering up about 50% of the territory. However, anthropogenic actions have been threatening this rich biome through disorderly urban and population growth. The present study aimed to analyze the mammalian fauna in the Area Diretamente Afetada (ADA) in the area of Açude Público de Berizal which is located in the region of Vale do Rio Pardo, in the north of Minas Gerais, about 850 km from the state capital Belo Horizonte. An area located in a transition region between cerrado and caatinga. Sampling points were chosen within the limits of the ADA, preferably in the riparian forest on the right bank of the Pardo River. Monitoring by February 28, 2004, on March 1, 2004 (rainy season). Thirty-one species of mammals were reported, nine of them are threatened with extinction. The results of the study indicate a biological

richness of the region, but some problems such as domestic rearing, deforestation, hunting and capture of wild animals are causing serious risks to local biodiversity.

Keywords: Deforestation. Mammals. Biodiversity. Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

A riqueza do estado de Minas Gerais não se restringe apenas aos tesouros minerais escondidos sob seu solo. Minas Gerais é um estado biologicamente rico, possuindo cerca de 243 espécies de mamíferos, distribuídas em nove das onze ordens presentes no Brasil, o que representa 46% do total de espécies registradas no país, além de abranger em seu território três importantes biomas brasileiros: Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga (ARAÚJO, 2000). O cerrado ocupa cerca de 50% do território mineiro e vem sofrendo, ao longo dos últimos anos, diversas alterações de origem antrópica, em virtude do estabelecimento de novas fronteiras agrícolas e do crescimento urbano desordenado. Nos últimos anos, a vegetação nativa do cerrado, que serve como habitat para diversas espécies de mamíferos, tem sido substituída por gramíneas exóticas, utilizadas como pasto para o gado, e por monoculturas como a soja e a cana-de-açúcar, gerando campos antrópicos homogêneos (ARAÚJO, 2000). Este fato tem acelerado o processo de extinção de algumas espécies de mamíferos. Atualmente, cerca de 40 espécies de mamíferos estão ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais sendo que em torno de 30% delas ocorre no cerrado mineiro (MACHADO *et al*, 1998). Dos três biomas que ocorrem no estado, a caatinga é o menos estudado ocupando cerca de 13% do território mineiro. A caatinga de Minas Gerais apresenta 74 espécies de mamíferos o que corresponde à cerca de 30% da diversidade do estado (BIODIVERSITAS, 2003).

Apesar dessa riqueza biológica, muitas das áreas desses três domínios morfoclimáticos permanecem escassamente estudadas não havendo informações sobre a composição de espécies ali ocorrendo e nem sobre o seu estado de conservação (LEWINSOHN; PRADO, 2006). No território mineiro, essa realidade não é diferente sendo os estudos concentrados nas áreas próximas às universidades públicas sediadas no estado. Uma alternativa para reduzir essa

lacuna de conhecimento é oferecida pela legislação ambiental brasileira que foi elaborada no sentido de possibilitar a realização de estudos ambientais nas áreas de empreendimento visando o inventariamento e monitoramento de biodiversidade local, identificação de possíveis impactos ambientais e indicação das medidas para mitigá-los (ARRUDA, 2000).

Apesar de ser uma das regiões especialmente interessantes de Minas Gerais, por representar uma área de transição entre Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, o norte do estado figura entre as áreas com menor informação sobre a biodiversidade (DRUMMOND *et al*, 2009). Nesse sentido, o presente estudo contribui para reduzir essa lacuna de conhecimento ao reportar os resultados de um levantamento de mastofauna realizado no Açude Público de Berizal, município de Taiobeiras. Esse levantamento foi realizado como parte da complementação do EIA/RIMA do açude e teve como objetivos inventariar as espécies ocorrendo na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento bem como identificar problemas envolvendo a mastofauna nessa região e ligados à obra e apontar medidas mitigadoras para os mesmos.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

A área estudada está inserida na região do Vale do rio Pardo situada no norte do estado de Minas Gerais a aproximadamente 850 km de Belo Horizonte. A área encontra-se na transição entre cerrado e caatinga. Segundo o Atlas de Áreas Prioritárias para Conservação dos mamíferos no estado de Minas Gerais a área é classificada como de importância biológica muito alta. Os pontos de amostragem foram escolhidos nos limites da ADA, preferencialmente na mata ciliar da margem direita do rio Pardo. Os trabalhos de campo foram realizados no período de 28 de fevereiro a 1º de março de 2004 (estação chuvosa). A área foi percorrida para busca ativa, entrevistas e levantamento de problemas e impactos relacionados à mastofauna.

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

Os mamíferos de médio e grande porte (> 1 Kg) formam um grupo bastante heterogêneo que abrange espécies pertencentes às ordens Rodentia (capivaras, pacas e ouriços), Carnivora (cachorros, gatos, lobo, raposas, onça), Xenarthra (preguiças, tatus e tamanduás), Artiodactyla (catetos, veados, queixadas), Perissodactyla (antas) e Primates (saguis, barbado). Esse grupo apresenta grande diversidade de comportamentos, hábitos e distribuição espacial o que permite que sejam visualizados mais facilmente do que os pequenos mamíferos (<1 Kg). O levantamento qualitativo de mamíferos de médio e grande porte foi realizado com base em (1) entrevistas com moradores locais utilizando guias ilustrados de identificação (CÂMARA; MURTA, 2003; EMMONS; FEER, 1997; OLIVEIRA; CASSARO, 1999), (2) observações diretas dos animais durante caminhadas noturnas e diurnas na área do açude em trilhas indicadas pelos moradores, (3) registros de evidências indiretas de sua presença caracterizada por fezes, pegadas, ossadas e vocalizações.

Para a visualização dos animais foram percorridas trilhas e estradas dentro da ADA durante todo o dia principalmente, nos períodos de pico de atividade desses animais (1) crepúsculo (17:30-19:30) e (2) período noturno (19:30-00:00). Para a visualização de vestígios indiretos foram visitadas trilhas e estradas preferencialmente próximas a corpos d'água dentro dos limites da ADA. As pegadas registradas foram fotografadas e para proceder a sua identificação foram utilizados guias de campo (EMMONS; FEER, 1997; PITMAN *et al*, 2002). Para as entrevistas foram escolhidos os moradores que residiam a mais tempo no local da ADA e que demonstravam maior conhecimento com relação à mastofauna local.

Pequenos Mamíferos

Os pequenos mamíferos (<1 Kg) constituem um grupo bastante diversificado de mamíferos abrangendo indivíduos das ordens Rodentia (pequenos roedores das famílias Muridae, Echimyidae e Caviidae), Didelphimorphia (gambás e cuícas) e Chiroptera (morcegos). Em virtude da dificuldade de sua captura e identificação

muitas vezes, esses animais são ignorados em inventários faunísticos, embora exerçam importantes funções na manutenção do ecossistema e possam funcionar como indicadores de qualidade ambiental (MOOJEN, 1943). Devido aos seus hábitos preferencialmente noturnos faz-se necessário o uso de armadilhas e redes de captura para visualização desses animais (MOOJEN, 1943). Para o levantamento qualitativo de pequenos mamíferos terrestres foram utilizadas 38 armadilhas Sherman de captura viva (live-trap) e 7 gaiolas galvanizadas iscadas com banana, farinha de milho, sardinha e doce de amendoim. As armadilhas foram montadas, por duas noites, na mata ciliar em diferentes setores da ADA: Setor Pardo II GPS (24), Itaberaba GPS (5), Taiobeiras GPS (16). Para o levantamento de morcegos foram realizadas sondagens em galpões e casas indicadas pelos moradores como abrigo desses animais e uma amostragem noturna no Setor Pardo II. Uma vez visualizados eles foram capturados, com o auxílio de redes de neblina, fotografados e libertados. Os animais levantados na ADA foram classificados, quando possível, ao nível específico ou de família.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

MASTOFAUNA

Para a ADA do futuro Açude Público de Berizal foram registradas 31 espécies de mamíferos, sendo 9 seguramente registradas através da visualização direta, vestígios e vocalizações. Dentre as espécies registradas 9 estão ameaçadas de extinção. Na tabela 1 estão listadas as espécies registradas.

Tabela 1: Lista da mastofauna visualizada e/ou evidenciada na ADA do futuro Açude Público de Berizal

Legenda: R – relato; V – Vestígio; A – auditivo; Av – Avistamento; P – pegada; F – fezes.

Durante o período de trabalho na área do Açude Público de Berizal, foram coletados três indivíduos do marsupial *Monodelphis domestica* e nenhum roedor. Possivelmente, esse resultado foi influenciado pelo período reduzido de amostragem

e pelo fato de esta não ser a estação do ano mais adequada para a realização de um inventariamento de pequenos mamíferos. Poucos animais foram avistados e, nas entrevistas, os moradores destacaram outros como *Dasyprocta* sp., *Leopardus pardalis*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Pecari tajacu*, que foram classificados por eles como raros na região da ADA.

Além do levantamento das espécies ocorrendo na Área Diretamente Afetada do açude, também foram identificados alguns problemas que podem afetar a mastofauna na região e constituir ameaça a essas espécies.

Problemas com relação à mastofauna.

Problema 1: Animais estereotipados

Objetivo: Redução da caça e matança indiscriminada de animais.

Causas do problema: Alguns animais considerados perigosos como as serpentes e morcegos são caçados pelos moradores. Durante os trabalhos na ADA moradores locais relataram que alguns animais domésticos têm sido predados por espécies de carnívoros silvestres (gatos, lobos, raposas, gaviões) e que geralmente a solução adotada para o problema é a morte do animal silvestre. No entanto, verificou-se que os animais domésticos são criados soltos nas proximidades da mata sendo, portanto, vulneráveis aos ataques de predadores. O comportamento desses animais pode ser explicado como resposta à diminuição da oferta de alimento no interior da mata, que é uma consequência direta da intensa pressão de caça exercida sobre populações de pequenos e médios mamíferos e de outros grupos animais que servem de alimento a essas espécies predadoras. Outros animais como morcegos e serpentes são mortos por serem considerados perigosos em virtude de causarem prejuízos físicos e financeiros ao homem.

Medidas previstas: Elaboração e execução de projetos de educação ambiental, ministrados por profissionais qualificados, que visem conscientizar a população local sobre a importância desses animais na preservação do ambiente e as consequências que sua eliminação acarretaria para o homem bem como a

redução da caça predatória. Assessoria técnica para planejar a criação intensiva dos animais evitando que fiquem sujeitos à predação por animais silvestres.

Problema 2: Caça e exploração predatória.

Objetivo: Redução da pressão de caça sobre as populações animais presentes na área do Açude Berizal.

Causas do problema: Por razões culturais a população dessa região tem o costume de se alimentar de animais silvestres. Durante o período de trabalhos na ADA, os moradores relataram o uso de cachorros para caça de tatu que é utilizado como recurso alimentar bem como a presença de caçadores das áreas adjacentes dentro da área de reserva legal.

Medidas previstas: Intensa fiscalização dentro dos limites do açude e no entorno e, principalmente, na área de reserva legal de modo a restringir o acesso de possíveis caçadores à área e inibir a atividade de caça. Elaboração e execução de programas de educação ambiental que conscientizem a população do próxima ao açude e do entorno da importância do uso sustentável dos recursos naturais. Para controlar e evitar o declínio da população animal devem ser realizados programas de monitoramento de fauna. Nestes programas devem ser adotadas metodologias sistemáticas e específicas para cada grupo faunístico que permitam maximizar a eficiência do levantamento e incluir o registro de espécies ainda não levantadas.

Problema 3: Animais domésticos (gado, cavalos, porcos, galinhas, cães e gatos) criados soltos na área de reserva legal. Esses animais pisoteiam o solo colocando em risco possíveis ninhos e tocas localizados no chão além de destruir o hábitat de diversas espécies. No caso de cães e gatos várias espécies de pequenos e médios mamíferos são afugentadas e/ou predadas.

Objetivo: Evitar o impacto causado pelos animais domésticos sobre a população de animais silvestres.

Causas do problema: Gado, cavalos, cães, gatos, porcos e galinhas criados soltos para pastar na área de reserva legal. A livre circulação desses animais nas

áreas de mata da ADA e entorno tem impacto negativo sobre a população de mamíferos silvestres presentes nesses habitats.

Medidas previstas: Recolhimento e transferência dos animais de grande porte para áreas de pastagem pré-estabelecidas. A área de reserva legal deve ser cercada para evitar o acesso desses animais, os donos dos animais devem ser advertidos e caso sejam reincidentes devem ser multados. Novamente é recomendável um programa de fiscalização associado à educação ambiental para conscientizar a população dos danos causados por esses animais à fauna e flora nativas da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de medidas mitigadoras para os problemas encontrados no empreendimento é essencial para salvaguardar a fauna levantada. Trabalhos futuros devem considerar um maior período de campo para aumentar a possibilidade de registro de espécies raras, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Drs. Renato Neves Feio e Gisele Lessa por permitirem o acesso aos equipamentos e ao acervo da coleção de mamíferos do Museu João Moojen/UFV. Edson R. Luiz e os Drs. Gumercindo Lima e Guido Assunção nos auxiliaram nas atividades de campo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.A.R. **Conservação da biodiversidade em Minas Gerais: em busca de uma estratégia para o século XXI**. Belo Horizonte, Unicentro Newton Paiva. 2000. 36p.

ARRUDA, P.R.R. **Avaliação qualitativa de impactos ambientais decorrentes de empreendimentos hidrelétricos**. 2000. 117p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2000.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CÂMARA, T.; MURTA, R. **Mamíferos da Serra do Cipó**. Belo Horizonte, PUC-MINAS Museu de Ciências Naturais. 2003. 129p.

DRUMMOND, G.M, MARTINS, C.S, GRECO, M.B.; VIEIRA, F. (eds) **Biota Minas: diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade no Estado de Minas Gerais – subsídio ao Programa Biota Minas**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 2009. 608p.

EMMONS, L.H; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals – A field guide**. The University of Chicago Press. 1997. 281p.

LEWINSOHN, T.M; PRADO, p. I. Síntese do conhecimento atual da biodiversidade brasileira. In: LEWINSOHN, T.M. (Org.). Avaliação do Estado do Conhecimento da Biodiversidade Brasileira, **Biodiversidade**, v. 1, p. 21-109. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2006.

MACHADO, A.B.M.: FONSECA, G.A.B; MACHADO, R.B; AGUIAR, L.M.S.; LINS, L.V. (eds.). **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 1998. 608p.

MOOJEN, J. **Captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo**. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional. 1943. 100p.

OLIVEIRA, T.G; CASSARO, K. **Guia de identificação dos felinos brasileiros**. 2. edição. São Paulo, Sociedade de Zoológicos do Brasil. 1999. 60p.

PITMAN, M.R.P. L; OLIVEIRA, T. G; PAULA, R.C; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília, Edições IBAMA. 2002. 83p.

**EFEITO DOS EXTRATOS FOLIARES AQUOSO E
HIDROMETANÓLICO DE *Smallanthus Sonchifolius* (POPP.) H. ROB.
NO METABOLISMO RENAL, HEPÁTICO E PANCREÁTICO DE
RATOS DIABÉTICOS TIPO 2**

Bruna Souza Moreira – brunasm95@gmail.com
Débora Raquel Mergen Lima reis – debora.reis@ifpr.edu.br
Carolina Ribeiro Noronha de Souza – carolina.noronha@ifpr.edu.br
Adrieli Jantara – adrieli.jantara@ifpr.edu.br

RESUMO: O diabetes mellitus atinge 415 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo de 81 a 91% do tipo 2. A preocupação com o tratamento dessa doença leva a uma crescente busca por terapias complementares, como o uso de plantas medicinais. *Smallanthus sonchifolius* (Popp.) H. Rob, pertencente a família Asteraceae, é um tubérculo originário da Cordilheira dos Andes conhecido popularmente como Yacon, que apresenta propriedades terapêuticas. A pesquisa objetivou avaliar o efeito do uso dos extratos aquoso e hidrometanólico foliar da Yacon sobre o metabolismo de animais normais e diabéticos. Para a realização do experimento utilizou-se ratos machos da linhagem Wistar (14 semanas), divididos em grupos controle e diabético. O diabetes foi provocado por meio de injeção intraperitoneal de estreptozotocina. Confirmado o estado diabético, iniciou-se o tratamento com infusão de 5,5 g/kg/dia de folhas secas e extrato de 7,5 mL/kg/dia, distribuídos em mamadeiras de acordo com o peso do animal, e animais que receberam apenas água foram controle. Quinze dias após o início da terapia os ratos foram anestesiados e foi realizada coleta de sangue para as análises. Após a eutanásia foram retirados os tecidos para análise de efeito citotóxico. A enzima fosfatase alcalina nos grupos diabéticos se apresentou elevada, referindo uma possível lesão aos ductos biliares. Os testes de ureia e albumina também apresentaram variação, sugerindo lesão renal pelo diabetes, que foi constatada pelas análises histológicas. O grupo normal tratado com extrato aquoso também apresentou lesão renal, comprovando a toxicidade do extrato.

Palavras Chaves: *Smallanthus sonchifolius* (Popp.) H. Rob. Diabetes. Yacon. Estreptozotocina.

ABSTRACT: Effect of *Smallanthus sonchifolius* (Popp.) H. Rob. aqueous and hydromethanol foliar extracts in renal, hepatic and pancreatic metabolism of diabetic rats type 2. Diabetes mellitus affects 415 million people worldwide, from 81 to 91% of type 2. Concern about the treatment of this disease leads to a growing search for complementary therapies, such as the use of medicinal plants. *Smallanthus sonchifolius* (Popp.) H. Rob, belonging to the family Asteraceae, is a tuber from the Andes, popularly known as Yacon, which presents therapeutic properties. The objective of this research was to evaluate the effect of Yacon 's aqueous and hydromethanolic foliar extracts on the metabolism of normal and diabetic animals. Male Wistar rats (14 weeks) divided into control and diabetic groups were used to

perform the experiment. Diabetes was caused by intraperitoneal injection of streptozotocin. Once the diabetic state was confirmed, infusion of 5.5 g / kg / day of dry leaves and extract of 7.5 ml / kg / day was started, distributed in bottles according to the weight of the animal, and animals that received only Water were control. Fifteen days after initiation of therapy the rats were anesthetized and blood collection was performed for the analyzes. After euthanasia the tissues were removed for cytotoxic effect analysis. The enzyme alkaline phosphatase in the diabetic groups was elevated, indicating a possible lesion to the bile ducts. Urea and albumin tests also showed variation, suggesting renal damage from diabetes, which was verified by histological analysis. The normal group treated with aqueous extract also presented renal damage, proving the toxicity of the extract.

Keywords: *Smallanthus sonchifolius* (Popp.) H. Rob. Diabetes. Yacon. Streptozotocin.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença que atinge 415 milhões de pessoas em todo o mundo, principalmente adultos entre 20 e 79 anos, sendo mais comum em homens que em mulheres, e é responsável pela morte de 15 milhões de pessoas no mundo. O Brasil encontra-se em quarto lugar no ranking mundial, com a estimativa de 14,3 milhões de diabéticos (Atlas, 2015). Destes, 87% a 91% possuem diabetes do tipo 2, caracterizado pelo aumento da glicose sanguínea resultante da resistência dos tecidos alvo à insulina (Volpato *et al*, 2007; Atlas, 2015).

A relação entre o diabetes mellitus e a alimentação faz com que frequentemente as pessoas busquem alimentos funcionais que possam incluir à dieta, o que além do valor nutricional possam contribuir com a atenuação das patologias ocasionadas pela doença, tornando assim, imprescindíveis pesquisas voltadas para testar a eficácia e os possíveis efeitos colaterais ocasionados pelos mesmos (Ribeiro, 2008). Algumas plantas estudadas já apresentaram resultados benéficos de modo a controlar glicemia e/ou inibir sintomas e complicações características do diabetes, entre estas *Arctium minus* Bernh. (Cavalli *et al*, 2006), *Allium sativum* L. (KISS *et al*, 2006), *Smallanthus sonchifolius* (Popp.) H. Rob. (Martins *et al*, 2011), *Bauhinia candicans* Benth, *Syzygium jambolanum* (Lam.) DC. (Soares *et al*, 2000), *Passiflora nítida* kunth (LIMA *et al*, 2012) e várias outras. Os princípios ativos das espécies podem agir aumentando a liberação de insulina,

modificando o metabolismo da glicose, sensibilizando as células à ação da insulina, inibindo fatores hiperglicemiantes e inibindo ou estimulando a síntese de enzimas (DORNAS *et al*,2009). *Smallanthus sonchifolius* (Popp.) H. Rob. pertencente à família Asteraceae, é um tubérculo originário da Cordilheira dos Andes conhecido popularmente como Yacon (OLIVEIRA, 2011). A raiz vem se destacando como alimento funcional por ser composta por ácido caféico, clorogênico e ferúlico, que possuem atividade antioxidante no organismo humano, e principalmente por frutanos do tipo inulina e frutoligossacarídeos, os quais não são metabolizados pelo trato digestivo humano. Por ser constituída por um percentual de água de 83 a 90%, a raiz é uma fonte alimentar hipocalórica com sabor adocicado que pode ser utilizada pelos diabéticos como substituição para o açúcar convencional. O caule e as folhas são constituídos por proteínas, compostos fenólicos, dentre eles cafeína, ácido clorídrico, ácido ferúlico e flavonóides (ALBUQUERQUE; ROLIM, 2011). O trabalho de Reis e cols. (2006) comprovou o efeito hipoglicemiante das folhas da Yacon no tratamento do DM, assim como Oliveira e cols. (2009) e Rosa (2011) a ação hipoglicemiante da raiz tuberosa da Yacon.

A folha da Yacon é constituída principalmente pelos compostos fenólicos e por lactonas sesquiterpênicas, as quais apresentam propriedades anti-inflamatória, antifúngica e antibacteriana, porém, em contrapartida possuem reconhecidamente efeitos tóxicos (OLIVEIRA, 2011). Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade da infusão e extrato polar das folhas da Yacon sobre o metabolismo dos principais órgãos envolvidos nos processos do diabetes mellitus, o fígado, rins e pâncreas, e especialmente a citotoxicidade sobre os mesmos tecidos em um período de tratamento de 15 dias.

MATERIAL E MÉTODOS

ANIMAIS EXPERIMENTAIS

Foram utilizados trinta e seis ratos machos da espécie *Rattus norvegicus albinus*, linhagem Wistar com aproximadamente 14 semanas e pesando cerca de

500 gramas. Os animais obtidos do Biotério da USP de Ribeirão Preto foram mantidos em sala climatizada a 25°C, distribuídos em gaiolas sob ciclo de luz de 12 horas, recebendo ração padrão para roedores e água ad libitum em ambiente próprio do IFPR (Instituto Federal do Paraná) – Campus Palmas durante todo o experimento.

A utilização de animais experimentais foi aprovada pela CEUA (Comissão de Ética no Uso de Animais) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos, segundo protocolo no 2015-003 (ANEXO II). Indução de diabetes

Após período de aclimação, os animais foram pesados e a glicemia inicial foi avaliada a partir de amostra de sangue da ponta da cauda e fitas teste com glicosímetro. Os animais foram, então, distribuídos em seis grupos de seis animais. Três desses grupos receberam três doses de 32 mg/kg de estreptozotocina (diluída em tampão citrato de sódio 0,01M), uma a cada 24h, para indução do diabetes mellitus do tipo 2. E os outros três grupos foram mantidos como controle não diabético e receberam apenas injeção i.p. de citrato de sódio. Vinte e quatro horas após a indução de diabetes a glicemia foi avaliada e somente os ratos com índice maior que 200 mg/dL foram considerados diabéticos. A partir de então os animais receberam os respectivos tratamentos e a glicemia foi monitorada a cada sete dias.

Preparação dos extratos

Para o tratamento dos animais experimentais foram preparados dois extratos a partir das folhas secas de *S. Sonchifolius*: um extrato aquoso (EA), rico em ácidos clorogênicos e lactonas sesquiterpênicas, e um extrato hidrometanólico (EP), rico apenas em ácidos clorogênicos, segundo metodologia de Oliveira (2011). O EA foi preparado a partir da infusão por 20 min. de 32 g de folhas, previamente secas em estufa de secagem, em 2L de água fervente. O produto desta extração foi então filtrado para o uso. Para a preparação do EP as folhas, previamente secas em estufa de secagem, foram primeiramente lavadas rapidamente em acetona para extração das lactonas sesquiterpênicas presentes nos tricomas glandulares e então secas novamente em estufa. As folhas foram então maceradas em metanol 70% (3 x 24h) e o produto foi filtrado, rotaevaporado e submetido à partição líquido-líquido com n-hexano. Dessa partição, a fração hidrometanólica foi utilizada para o tratamento.

GRUPOS EXPERIMENTAIS

Para a verificação do efeito do tratamento com extratos de folha de Yacon sobre o diabetes os animais não-diabéticos, e aqueles considerados diabéticos segundo descrição acima, foram separados em 6 grupos experimentais: 1) animais com diabetes tipo 2 não-tratados (DA); 2) animais não-diabéticos não-tratados (NA); 3) animais com diabetes tipo 2 tratados com EA (DEA); 4) animais não-diabéticos tratados com EA (NEA); 5) animais com diabetes tipo 2 tratados com EP (DEP); 6) animais não-diabéticos tratados com EP (NEP).

TRATAMENTO

Durante 15 dias os animais receberam os extratos (EA ou EP) diluídos na água oferecida em mamadeiras. O EA foi administrado à dose de 5,5g/kg/dia de folhas, em 2L de água fervente. Já o EP foi diluído diariamente à dose de 7,5 mL/kg/dia em 2L de água. Ambos foram distribuídos nas mamadeiras conforme o peso de cada animal. Durante o tratamento o peso corpóreo foi verificado a cada 2 dias e a glicemia a cada 7 dias e após 15 dias de tratamento os animais foram anestesiados e sacrificados por deslocamento cervical.

COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Ao final do tratamento os animais foram anestesiados com anestésico injetável composto por cetamina (70 mg/kg) e xilazina (10 mg/kg) administrados pela via intraperitoneal, e a coleta de sangue foi realizada através de uma incisão no plexo axilar, para obter um volume maior de sangue, necessário para as análises.

Dentre os parâmetros analisados esta a concentração das enzimas alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase e fosfatase alcalina, que, quando alteradas, podem indicar lesão ao hepatócito; alterações da concentração creatinina, albumina e ureia séricas, sendo que a creatinina e a ureia em valores elevados e a

hipoalbuminemia podem ser indicadores de alterações na função renal; e alterações da amilase pancreática, já que em níveis elevados pode constatar a ocorrência de pancreatite (Motta, 2009). O soro coletado dos animais no final do experimento foi analisado utilizando kits comerciais para análises bioquímicas Labtest, pelo Laboratório Aldes de análises clínicas de Palmas – Paraná.

Os resultados foram analisados pelo teste estatístico ANOVA (analysis of variance), com pós-teste de Tukey para um nível de significância de $p < 0,05$. Foi utilizada a variável tratamento, incluindo animais que receberam extrato aquoso, extrato hidrometanólico e água, a variável doença, incluindo animais diabéticos normais.

Posteriormente, os ratos foram submetidos à eutanásia por deslocamento cervical. Então foram retirados, com auxílio de um bisturi, os rins dos animais dos seis grupos para a preparação das lâminas histológicas para análise e comparação sobre um possível efeito citotóxico da Yacon. Os tecidos foram fixados no formol por 72 horas. Então foram lavados para eliminar o excesso de fixador e armazenados em álcool 70%. O álcool foi substituído por xilol e, finalmente, por parafina fundida a 60°, obtendo-se blocos pequenos que foram seccionados com a utilização de um micrótomo para obter cortes delgados e uniformes (Timm, 2005). As carcaças foram congeladas para posterior incineração. Os processos citados foram realizados no laboratório de Fisiologia do IFPR – Campus Palmas. Os cortes foram submetidos a coloração hematoxilina-eosina, examinados e fotografados por microscópio de luz, de forma qualitativa, para evidenciar os focos de lesão nos tecidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

METABOLISMO HEPÁTICO

Para verificação da ação dos tratamentos experimentais sobre o metabolismo hepático foram analisadas as enzimas alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (ALT) e fosfatase alcalina (ALP) que são enzimas presentes em grandes quantidades nas células do fígado. Assim, a mensuração da

concentração destas enzimas no plasma é útil para auxiliar na determinação do efeito da doença e dos extratos testados sobre as células hepáticas (MOTTA, 2009).

A AST e a ALT são enzimas intracelulares presentes em grandes quantidades no citoplasma dos hepatócitos que são liberadas para a circulação quando as células hepáticas são lesionadas ou destruídas, por essa razão são parâmetros úteis na avaliação das lesões hepáticas (JESUS *et al*, 2014). Estas transaminases são enzimas indicadoras de lesão no fígado, sendo comuns em animais diabéticos, em decorrência da esteatose hepática induzida pela doença (PÖPPL; GONZALEZ, 2005).

As análises de ALT e AST não indicaram uma diferença significativa, ou seja, os níveis plasmáticos mantiveram-se dentro dos parâmetros, o que indica que não houve lesão hepática causada pelo diabetes ou pelo tratamento (Gráfico I e Gráfico II).

Gráfico I: Valores séricos de ALT (alanina aminotransferase) de todos os grupos tratados, com média e desvio-padrão. Apresentando-se sem diferença significativa para o fator doença ($p = 0,7433$) e para o fator tratamento ($p = 0,4633$). Considerando-se $p < 0,05$.

Gráfico II: Valores séricos de AST (aspartato aminotransferase) de todos os grupos tratados, com média e desvio-padrão. Apresentando-se sem diferença significativa para o fator doença ($p = 0,9140$) e para o fator tratamento ($p = 0,5016$). Considerando-se $p < 0,05$.

Os níveis de fosfatase alcalina (ALP) apresentaram uma variação significativa em relação aos grupos não diabéticos e diabéticos, sendo que os últimos apresentaram valores de ALP elevados em relação aos grupos normais. O valor de referência do grupo controle foi de $98,8 \pm 9,3$ UI/L, enquanto os grupos diabéticos apresentaram valores médios de 332,53 UI/L (DA), 211,7 UI/L (DEA) e 201,5 UI/L (DEP) (Gráfico III).

Gráfico III: Valores séricos de ALP (fosfatase alcalina) de todos os grupos tratados, com média e desvio-padrão. Apresentando-se com diferença significativa para o fator doença ($p = 0,0002$) e sem diferença para o fator tratamento ($p = 0,2442$). Considerando-se $p < 0,05$.

Segundo Motta (2009), o aumento dos níveis de fosfatase alcalina é causado pela retenção de ácidos biliares no fígado e problemas ósseos causados pela hiperatividade osteoblástica, que ocorrem em decorrência do diabetes.

METABOLISMO PANCREÁTICO

A amilase é uma enzima da classe das hidrolases que catalisa o processamento do amido e glicogênio ingeridos na dieta. A amilase sérica é secretada, fundamentalmente, pelas glândulas salivares e células acinares do pâncreas. A amilase pancreática é liberada no trato intestinal por meio do ducto pancreático (MOTTA, 2009).

Os resultados das análises da amilase sérica apresentaram uma diferença entre os grupos normais e os induzidos ao DM, sendo que os últimos obtiveram valores plasmáticos diminuídos em relação ao grupo controle, enquanto os grupos normais que receberam EA e EP mantiveram-se nos mesmos parâmetros do grupo controle (Gráfico IV). Ou seja, pode-se inferir que a diminuição na concentração de amilase sérica é resultante do DM que faz com que organismo busque outras fontes de energia, secretando glucagon e diminuindo a produção de amilase. Esses resultados contradizem Gonzalez (2005) que constatou que a amilase não sofre alteração e não tem utilidade no diagnóstico do DM

Gráfico IV: Valores séricos com média e desvio-padrão de amilase pancreática de todos os grupos tratados, com média e desvio-padrão. Apresentando-se com diferença significativa para o fator doença ($p = 0,0011$) e sem diferença para o fator tratamento ($p = 0,9343$). Considerando-se $p < 0,05$.

METABOLISMO RENAL

Além do metabolismo hepático, o diabetes também afeta o funcionamento dos rins. Para estudar possíveis alterações no metabolismo renal foram mensurados os níveis da creatinina, albumina e ureia plasmáticas, que quando alteradas podem remeter à lesão renal.

As albuminas são produzidas pelo fígado e compreendem cerca de 60% das proteínas presentes no plasma humano. Elas contribuem com o efeito osmótico do plasma, produzindo pressão, o que impede a perda de plasma pelos capilares, e fazem o transporte e armazenamento de vários compostos, muito dos quais pouco solúveis em água (GUYTON; HALL, 2011; MOTTA, 2009).

Os resultados das análises de albumina apresentaram para o grupo controle uma média de 2,94 UI/L, sendo o valor de referência $2,94 \pm 0,16$ UI/L, enquanto as médias dos demais grupos foram: 2,94 UI/L (NEA), 2,9 UI/L (NEP), 2,66 UI/L (DA), 2,64 UI/L (DEA) e 2,45 UI/L (DEP) (Gráfico V). Os dados constataram que nenhum dos grupos diabéticos se enquadrou nos valores de referência do grupo controle, ou seja, o diabetes induziu uma diminuição nos níveis plasmáticos de albumina, independente do tratamento.

Gráfico V: Valores séricos de albumina de todos os grupos tratados, com média e desvio-padrão. Apresentando-se com diferença significativa para o fator doença ($p < 0,0001$) e sem diferença para o fator tratamento ($p = 0,1892$). Considerando-se $p < 0,05$.

A hipoalbuminemia é um efeito significativo do diabetes, resultante da perda de proteínas pela urina, que, segundo Motta (2009), pode ser classificada como proteinúria glomerular, ocasionada pela perda de integridade da membrana do glomérulo, que torna-se progressivamente permeável às proteínas, particularmente, à albumina (Moreira *et al*, 2008).

Segundo Motta (2009), outro fator indicativo de lesão renal é a alteração nos níveis de ureia, composto nitrogenado sintetizado pelo fígado a partir de compostos de importante toxicidade urêmica como a amônia. A ureia é o principal produto de excreção do excesso de nitrogênio proveniente do catabolismo dos aminoácidos no homem.

Aproximadamente 90% do nitrogênio liberado como subproduto do catabolismo proteico é convertido em ureia, que é lançada na corrente sanguínea e deve ser excretada pelo rim.

No que se refere aos níveis de ureia plasmática, os dados apontaram uma diferença significativa em relação aos grupos induzidos e não induzidos ao diabetes

mellitus. O grupo controle (NA) apresentou um valor de referência de $47,7 \pm 7,8$ UI/L e as médias dos grupos tratados não-diabéticos mantiveram-se dentro do valor de referência (41 UI/L – NEA e 49,9 UI/L – NEP). Já as médias dos grupos diabéticos induzidos foram 51,1 UI/L (DA), 61 UI/L (DEA) e 56 UI/L (DEP), indicando uma elevação significativa nos níveis plasmáticos de ureia sérica (Gráfico VI).

Isto permite afirmar que a hiperuremia é resultante do quadro diabético, no qual a falta de insulina ocasiona a diminuição da síntese proteica e promove a quebra das reservas de proteínas e lipídeos em detrimento dos carboidratos, gerando enormes quantidades de aminoácidos plasmáticos, os quais chegam ao fígado em grandes quantidades e são utilizados para a gliconeogênese e para a produção de ATP, elevando os níveis séricos de compostos nitrogenados como a ureia (MENEGETTI, 2010).

Gráfico VI: Valores séricos de ureia de todos os grupos tratados, com média e desvio-padrão. Apresentando-se com diferença significativa para o fator doença ($p = 0,0275$) e sem diferença para o fator tratamento ($p = 0,7918$). Considerando-se $p < 0,05$.

Além da albumina e da ureia também foram mensurados valores da creatinina sérica, que é o marcador mais utilizado para avaliação da função renal (NUNES e cols., 2010). Essa molécula deriva da quebra de fosfocreatina nos músculos e no cérebro principalmente, e quando a fosfocreatina é metabolizada parte dela é transformada em creatinina, que é lançada na corrente sanguínea para ser eliminada pelo rim. Segundo Guyton (2011), a creatinina é uma molécula maior que a ureia, e não pode ser reabsorvida nas membranas tubulares do néfron renal. Sendo assim, apenas uma ínfima parte da creatinina filtrada é reabsorvida, ou seja, grande parte da creatinina filtrada pelo glomérulo é excretada na urina, portanto o aumento desta no plasma significa que pode haver insuficiência glomerular.

Gráfico vii: Valores séricos de Creatinina de todos os grupos tratados, com média e desvio-padrão

Apresentando-se sem diferença significativa para o fator doença ($p = 0,5405$) e para o fator tratamento ($p = 0,7353$).

Considerando-se $p < 0,05$.

Conforme podemos visualizar no gráfico (Gráfico VII) não houve variação significativa sobre os valores séricos de creatinina, já que os valores do grupo controle foram $0,46 \pm 0,13$ UI/L e todos os demais grupos permaneceram dentro dos parâmetros normais, com valores de 0,41 UI/L (NEA), 0,42 UI/L (NEP), 0,44 UI/L (DA), 0,44 UI/L (DEA), 0,47 UI/L (DEP).

Observamos nos resultados deste estudo que as diferenças estatísticas são evidentes na ureia e não na creatinina, o que pode estar relacionado ao período experimental, sendo que a ureia é mais sensível nas alterações primárias das condições renais (MENEGETTI, 2010).

Para verificar a potencial lesão renal indicada pelos resultados das análises bioquímicas da albumina e ureia séricas foram feitas análises de lâminas histológicas dos rins.

As características estruturais do tecido renal do grupo controle se mostraram normais (Figura I. A e I.B). E também não foram observados danos nos rins dos animais normais que receberam extrato polar, estando todas as estruturas com aparência normal, corroborando os resultados do trabalho de Oliveira (2011) que justifica a toxicidade da Yacon com a presença das lactonas sesquiterpênicas, consideradas substâncias tóxicas da Yacon. Contudo, foram observadas alterações glomerulares e tubulares nos animais normais tratados com EA (Figura I C e I D).

Figura I: Cortes longitudinais do córtex e da medula dos animais do estudo. A. Glomérulo de animal do grupo controle (40X). B. Medula de animal do grupo controle (40X). C. Glomérulos de animal do grupo NEA (40X), evidenciando-se degeneração. D. Medula de animal do grupo NEA (40X), evidenciando concentração anormal de núcleos.

Nos rins dos animais diabéticos não tratados foram observados alguns focos de degeneração e atrofia glomerular, e mínimas áreas medulares com concentração anormal de núcleos (Figura II A e II B).

Figura II: Cortes longitudinais do córtex e da medula dos animais do estudo. A. Glomérulo de animal do grupo diabético não tratado (40X) evidenciando-se degeneração. B. Medula de animal do grupo diabético não tratado (40X) evidenciando concentração anormal de núcleos.

Os tecidos dos animais diabéticos tratados com EA e EP apresentaram poucos focos de degeneração glomerular e pequena dilatação dos túbulos na região medular, que pode ser um provável resultado da perda de glomérulos (Figura III). O grupo que recebeu EA ainda apresentou focos com um número de núcleos pouco maior que o normal (Figura III B).

FIGURA III: Cortes longitudinais do córtex e da medula dos animais do estudo. A. Glomérulo de animal do grupo DEA (40X), evidenciando-se degeneração. B. Medula de animal do grupo DEA (10X) evidenciando-se pequena dilatação tubular e concentração anormal de núcleos. C. Glomérulos de animal do grupo DEP (40X), evidenciando-se degeneração. D. Medula de animal do grupo DEP (10X), evidenciando-se dilatação tubular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo pode-se concluir que as diferenças significativas dos níveis séricos de ureia e albumina entre os grupos diabéticos e não diabéticos resultaram de lesão renal nos animais diabetes induzidos, comprovada pelas análises histológicas. Por meio das análises histológicas também foi possível verificar a toxicidade do EA, já que foram observadas lesões renais nos animais não diabéticos que receberam EA, o que provavelmente se deve à presença das lactonas sesquiterpênicas, conforme afirma Oliveira (2011). Os resultados para ALP apresentaram uma variação significativa que pode ser consequência de lesão nos ductos biliares ou problemas ósseos causados pela hiperatividade osteoblástica nos animais diabéticos. Os extratos não demonstraram nenhum efeito protetor. Para confirmação dos efeitos dos extratos de Yacon ainda são necessários outros estudos utilizando diferentes protocolos de indução, maior tempo de tratamento e diferentes dosagens para o tratamento.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E.N; ROLIM, p. M. Potencialidades do yacon (*Smallanthus sonchifolius*) no diabetes Mellitus. **Revista Ciências Médicas**, 99-108, 2011.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CAVALLI, V. L. L. O. *et al.* Avaliação in vivo do efeito hipoglicemiante de extratos obtidos da raiz e folha de bardana *Arctium minus* (Hill.) Bernh. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, p. 64-70, 2006.

DORNAS, W. C. *et al.* Efeitos antidiabéticos de plantas medicinais. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 19, p. 488-500, 2009.

GONZALEZ, F. A. D; PÖPPL, A. G. Aspectos epidemiológicos e clínico-laboratoriais da Diabetes Mellitus em cães. **Acta scientiae veterinariae**. Porto Alegre. Vol. 33, n. 1, p. 33-40, 2005.

GUYTON, A. C; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

JESUS, G. C. *et al.*; Principais patologias e biomarcadores das alterações hepáticas. **Revista estudos Vida e Saúde**, v. 41, n. 3, p. 525-537, 2014.

KISS, A.C.I. *et al.* Efeito do extrato aquoso de *Allium sativum* L. sobre parâmetros bioquímicos de ratas com diabetes induzido por Streptozotocin. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 8, n. 3, p. 24-30, 2006.

LIMA, E.S; SCHWERTZ, M.C; SOBREIRA, C.R.C, BORRAS, M.R.L. Efeito hipoglicemiante da farinha do fruto de maracujá-do-mato (*Passiflora nítida* Kunth) em ratos normais e diabéticos. **Revista Brasileira Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 2, p. 383-388, 2012.

MARTINS, M. L. R; DELMASCHIO, K. L; CORDEIRO, A. A. Efeitos da utilização de *Smallanthus sonchifolius* (yacon) no tratamento de indivíduos com diabetes Mellitus. **Ceres**, v. 6, n. 1, p. 35 – 43, 2011.

MENEGHETTI, I. C. **Efeito terapêutico do chá verde na morfologia das glândulas submandibulares de ratos com diabetes induzido pela estreptozotocina**. 2010. 157p. Dissertação (Mestrado – Faculdade de Odontologia de Bauru) Universidade de São Paulo, Bauru.

MOREIRA *et al.* Diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença renal crônica: estratégias terapêuticas e suas limitações. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 15, n. 2, p. 111-116, 2008.

MOTTA, V. T. **Bioquímica Clínica: Princípios e Interpretações**. 5. ed. Porto Alegre: Editora médica Missau, 2009.

NUNES T. F. e cols. Insuficiência renal aguda. **Revista Medicina**, v. 43, n. 3, p. 272-282, 2010.

OLIVEIRA, L. A. **Yacon (*Smallanthus sonchifolius*): compostos fenólicos totais e efeitos sobre a glicemia e estresse oxidativo em ratos diabéticos**. 2010. Dissertação



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

(Mestrado – Ciências Nutricionais) Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara – UNESP.

OLIVEIRA, R. B. **Atividade antidiabética, anti-inflamatória e toxicologia de *Smallanthus sonchifolius* (Poepp. e Endl.) H. Robinson – Asteraceae.** 2011. 74p. Tese (Doutorado na Área de Ciências Farmacêuticas). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

REIS, D. R. M. L.; PARDAL, D. P. H. Efeito do uso da infusão de extratos foliares da *Smallanthus sonchifolius* (Yacon) no tratamento do diabetes mellitus: Estudo experimental em ratos da linhagem Wistar. **Revista JOPEF**, v. 1, n. 5, 2006.

RIBEIRO, J. A. **Estudos químico e bioquímico do Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) in natura e processado e influência do seu consumo sobre índices glicêmicos e lipídeos fecais de ratos.** 2008. 166p. Dissertação (Mestrado – Ciências dos Alimentos) Universidade Federal de Lavras, Lavras.

ROSA, L. P. S. **Effect of yacon potato flour (*Smallanthus sonchifolius*) on blood glucose levels of rats.** 2011. 78p. Dissertação (Mestrado – Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

SOARES, J. C. M.; COSTA, S. T.; CECIM, M. Níveis glicêmicos e de colesterol em ratos com diabetes mellitus aloxano induzido, tratados com infusão de *Bauhinia candicans* ou *Syzygium jambolanum*. **Ciência Rural**, v. 30, n. 1, p. 113-118, 2000.

TIMM, L. L.. Técnicas rotineiras de preparação e análise de lâminas histológicas. **Cadernos La Salle**, v. 2, n. 1, p. 231-239, 2005.

VOLPATO, G. T. *et al.* Efeito do extrato aquoso de folhas de *Polymnia sonchifolia* (yacon) em ratas diabéticas. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 9, n. 2, p. 88-93, 2007.

EICHMANN E A DESTRUIÇÃO DO INDIVÍDUO

Lucas D Bruno Ancini
Gislaine de Paula

RESUMO: O presente artigo busca reunir as ideias de Hannah Arendt, autora famosa pela obra *Eichmann em Jerusalém – Um relato sobre a banalidade do mal*, livro o qual, além de ter sido considerado controverso na época de sua publicação, devido às opiniões de Arendt, é importante por trazer a expressão “banalidade do mal”, cunhado pela própria filósofa, a fim de explicar o comportamento de Otto Adolf Eichmann, responsável na época pela condução de vários judeus a campos de concentração, e fazer comparações e apontamentos com a *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*, obra de um dos mais importantes filósofos da era moderna: Immanuel Kant. O artigo demonstra como o conceito de imperativo categórico, explicado na primeira seção do livro de Kant, se mostra presente em *Eichmann em Jerusalém*. O tema aqui proposto, além de procurar demonstrar como Arendt vai muito além de estudos sobre o sionismo, ainda busca firmar a ideia de como o conceito de “destruição do indivíduo”, que será abordado durante o desenvolvimento, é recorrente no livro anteriormente citado da autora, tomando como principal base para esse argumento, o conceito de imperativo-categórico de Kant. Ademais, será feita uma breve análise do livro *Olhos de Madeira: nove reflexões sobre a distância*, do autor Carlo Ginzburg, com o fim de firmar o argumento aqui proposto.

Palavras Chaves: Nazismo. Imperativo-Categórico. Banalidade do Mal.

ABSTRACT: This article will bring the thoughts of Hannah Arendt, famous for *Eichmann in Jerusalem: a Report on The Banality of Evil*, a book that beside of being considered controversial in that time, assuming the opinions of Arendt, it's important for bringing the expression “banality of evil” appointed for the philosopher herself, with the objective to explain the behavior of Otto Adolf Eichmann, responsible in that time for the conduction of many of the jewish people to concentration camps, and make comparisons and appointments with *Groundwork of the Metaphysics of Morals*, work of a great philosopher of modern era: Immanuel Kant. The theme will try to show how the work of Arendt goes besides of Zionism, and even firm the idea of “destruction of the individual”, which will be addressed during the development, is a recurrent theme in the author's book previously quoted, taking as a principal groundwork for this discussion, the categorical imperative from Kant. Furthermore, the article will make a brief review of the book *Wooden Eyes – Nine Reflections on Distance*, from the writer Carlo Ginzburg, with the purpose of sign the argument proposed here.

Keywords: Nazism. Categorical Imperative. Banality of Evil.

INTRODUÇÃO

Como explicado no resumo, o presente artigo irá relacionar o livro Eichmann em Jerusalém, com o livro Fundamentação da Metafísica dos Costumes. Para tanto, a base principal para a argumentação será o conceito de imperativo categórico, que se apresenta na obra anteriormente citada do filósofo Immanuel Kant.

Primeiramente, é importante lembrar que o livro A Fundamentação da Metafísica dos Costumes não trata apenas do imperativo categórico: na verdade, é uma grande obra construída para explicar todos os elementos de tal conceito antes de chegar a ele; como por exemplo, a boa vontade, a qual sendo esta verdadeira, ou seja, vinda totalmente do indivíduo, independente da sociedade a qual está inserido, tem seu valor intrínseco, o que Kant, costumeiramente em sua obra chama de “o fim em si mesma”. Levando em consideração o primeiro ponto, temos aqui que a boa vontade, e logo, o imperativo categórico, não são oriundos da moral, já que esta é ligada ao exterior, ou seja, aos costumes da sociedade a qual o indivíduo está inserido. Esses conceitos que o filósofo traz em sua obra, a fim de dar devida fundamentação, parecem mais serem inerentes a conceitos como “bem” ou “mal”, pois, desvinculado de inclinações, apenas “são”. O desprendimento com o que pode ser colocado conceitualmente como bom ou ruim faz com que o indivíduo tenha seus próprios códigos, logo não procurando realizar atos com o intuito de obter algo em troca, mas apenas o fazendo. Este é o valor intrínseco, o fim em si mesmo, a verdadeira vontade, que quando atingida e exercida pelo indivíduo, o torna capaz de também, agir e pensar por si mesmo, inerente as possibilidades e circunstâncias alheias a ele.

Com esta explicação, podemos prosseguir ao caso de Otto Adolf Eichmann, bem contado e explicado do ponto de vista de Hannah Arendt. Ao passar dos capítulos do livro Eichmann em Jerusalém, fica claro que a individualidade de Eichmann foi destruída. Porém, poucos entenderam esse aspecto em Eichmann, como resta exemplificado no segundo capítulo da obra de Arendt, onde ela aponta

sobre a normalidade que psiquiatras e sacerdotes encontraram no comportamento do até então acusado.

O que teria então causado um mal tão grande, a ponto do sujeito entrar em contradições?

Talvez a forma mecanizada e logo, a burocratização e massificação que o regime totalitarista do nazismo vinha empregando seja uma das principais explicações para isso, o que nos leva ao segundo ponto do artigo, com o fim de explicar sobre a questão da distância entre o agente executor e a vítima. Com isso, será importante entrar na questão em que o livro Olhos de Madeira de Carlo Ginzburg traz, a fim de afirmar esta argumentação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Curioso observar que, em certo ponto de sua obra, Hannah Arendt, em suas observações e exposições quanto ao julgamento de Otto Adolf Eichmann, toca na questão do grau de responsabilidade dos indivíduos envolvidos nos atos que culminaram no genocídio do povo judeu.

Frequentemente, o acusado insistia explicar que apenas executava ordens, e nunca havia de fato cometido, por suas próprias mãos, os crimes dos quais era acusado, na tentativa de se escusar das acusações que lhe eram imputadas. É claro que tal questão também incluía todos os envolvidos, pois em uma eventual hipótese de declarar inocente Eichmann por tal argumento, tornariam também todos os agentes que contribuíram com os crimes praticados durante a Segunda Guerra Mundial.

A questão da distância fica explícita em tal argumento, e faz com que retornemos à obra Olhos de Madeira: nove reflexões sobre a distância, de Carlo Ginzburg. Em seu oitavo capítulo, Como matar um mandarim chinês, Carlo percorre toda a História, a fim de suscitar questionamentos acerca de deste problema moral, indo de Aristóteles a Diderot, e por vezes, deixando mais dúvidas do que respostas. Não obstante, neste capítulo ele traz que “o progresso burocrático moveu-se na mesma direção, criando a possibilidade de tratar grandes quantidades de indivíduos

como se fossem meros números – o que vem a ser outro modo eficaz de considerá-los a distância” (GINZBURG, 2001, p. 211).

Arendt, no mesmo trecho do livro em que lembra o leitor das insistências e frases de bordão de Eichmann, acaba por responder tanto a si mesma quanto às questões que o oitavo capítulo de Olhos de Madeira traz, explicando que “o grau de responsabilidade aumenta quanto mais longe nos colocamos do homem que maneja o instrumento fatal com suas próprias mãos” (ARENDDT, 1999, p. 149).

Assim, fica explícito o quanto a burocratização foi um dos fatos que auxiliou a minar, não só a individualidade de Eichmann, bem como de uma nação inteira, já que estamos tratando da antiga Alemanha nazista.

As leis promulgadas, os objetivos e as metas, além da intensa propaganda, massificaram os alemães daquela época. Tais pessoas estavam longe de suas individualidades, de praticarem a boa vontade e de agirem por si mesmas. De tal forma fica fácil compreender porque Eichmann insistia na tese de que estava apenas seguindo ordens: para ele, as noções de “certo” e “errado” não eram próprias, mas sim, eram as que o regime ditava a ele. Resta óbvio que Eichmann apenas era uma peça no grande quebra cabeça que foi o nazismo, e que assim foi a forma do regime trabalhar, não só com ele, mas com cidadãos de todo um país, os quais eram apenas bons cidadãos, cumpridores das leis e costumes que o Reich lhes ditava.

Restando explicada a questão da burocracia e massificação, passo a explicação sobre os conceitos de Kant, e como estes podem explicar o caso de Eichmann.

93: SOBRE A VONTADE EM KANT

Na Metafísica dos Costumes, Kant, logo em seu início, explica sobre o que chamou de boa-vontade, dividindo esse conceito no trinômio discernimento-argúcia de espírito-capacidade de julgar. Como em toda obra de Kant, este considera a boa-vontade um fim em si mesmo. Ou seja, o “simples” – aqui em aspas, pois de tal profundidade é o conceito nesta obra – fato de a “boa-vontade” existir já é, por si só,

um valor inestimável, visto que não tem interesses para que exista, muito menos depende de algo exterior para sua existência.

A partir da boa-vontade, vários pressupostos são montados, a fim de corroborar com todas as ideias mostradas dessa primeira seção d'A Fundamentação, até culminar na exposição do que é chamado de imperativo categórico, quando Kant, ao explicar a qual lei se referia enquanto relatava sobre determinação da vontade humana, assim escreve:

[...] nada mais resta do que a conformidade a uma lei universal das ações em geral que possa servir de único princípio à vontade, isto é: devo proceder sempre de maneira que eu possa querer também que a minha vontade se torne uma lei universal (KANT, 2007, p. 33 – grifos no original)

Nessa análise sobre a boa vontade e o imperativo categórico, temos a base para explicar a falta de individualidade em Eichmann. O fato já citado da burocratização é retomado aqui novamente, apenas para lembrar sobre o que acabou desmantelando o valor intrínseco do indivíduo. Torno a apontar o quão explícito fica ao ponto que adentramos na obra de Hannah Arendt, que Eichmann não chegou nem a usar de sua individualidade e boa vontade. Não há o que se falar sobre discernimento, argúcia de espírito e capacidade de julgar. Não havia discernimento, pois não detinha vontade para discernir sobre o que lhe era apresentado. Não havia argúcia de espírito, pois sem sua vontade e individualidade, não tinha sua própria fonte para realizar suas análises. E com isso, também resta julgada sua capacidade de julgar, já que, a ausência de sua individualidade era substituída pela propaganda e pelas normas que o regime nazista impunha, retirando de tal forma, sua capacidade de pensar por si mesmo.

EICHMANN: UMA PESSOA NORMAL?

Interessante expor aqui que Arendt fez questão de revelar essa parte de Eichmann, um sujeito que se mostrava totalmente normal e não apresentava os traços clichês de um assassino, o que era constatado por psicólogos e padres que o visitaram e conversaram com ele. Um indivíduo que tinha família constituída,

considerado um bom pai e, nesse ponto, fato que pode deixar o leitor assustado, uma pessoa com bons princípios morais próprios. À primeira vista, tal indivíduo pareceu ter passado uma vida toda dividido, mas o fato é que Eichmann nunca teve um pensar próprio.

Trato de citar aqui, uma passagem no Capítulo VII – Deveres de um cidadão respeitador das leis, em que Eichmann, de uma forma quase irônica a meu ver, declarou ter sido um leitor das obras de Kant, mais especificamente da Crítica da Razão Pura, além de ter citado o imperativo categórico, como forma de justificar suas condutas. Ainda disse em certo ponto que vivia conforme os princípios morais de Kant, o que para Hannah “[...] era aparentemente ultrajante, e também incompreensível, uma vez que a filosofia moral de Kant está intimamente ligada à faculdade de juízo do homem, o que elimina a obediência cega” (ARENDDT, 1999, p. 84).

“Fica cada vez mais claro que Eichmann, ao tentar justificar-se, agiu inclinado a interesses ao dever, e não por dever” (KANT, 2007, p. 27), distinção que Kant, o autor citado pelo acusado, deixou bem clara na Metafísica dos Costumes. Esses interesses ao dever, podem ser observados em Eichmann na sua obediência em cumprir ordens e atingir metas, e também em seu anseio em alcançar altos cargos e ter certo reconhecimento, proveniente do seu ego, que se mostrou várias vezes inflado durante as sessões de instrução e julgamento de seu processo.

O último ponto explicitado no parágrafo anterior pode ser um exemplo de como a intensa burocratização pode ter afetado toda a sua vida como indivíduo, o qual, ausente de sua razão, praticou atos inclinados para atingir objetivos vazios e sem valor, algo que se mostrou até em seus últimos momentos, em uma tentativa de criar uma imagem de bom moço, não fazendo sentido nenhum e se contradizendo.

Antes de passar aos momentos e análises finais, passo a discutir sobre a questão da burocratização, a qual já foi citada neste ponto, e será mais bem discutida no próximo.

BUROCRATIZAÇÃO, OU COMO MINAR A INDIVIDUALIDADE

O que não referiu à corte foi que nesse período de crime legalizado pelo Estado, como ele mesmo disse, descartara a fórmula kantiana como algo

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

não mais aplicável. Ele distorcera seu teor para: aja como se o princípio de suas ações fosse o mesmo do legislador ou da legislação local – ou, na formulação de Hans Frank para o imperativo categórico do Terceiro Reich, que Eichmann deve ter conhecido: Aja de tal modo que o Führer, se souber de sua atitude, a aprove (Die Technik des Staates *apud* ARENDT, 1999, p. 84-85).

Abro esse ponto com tal citação, para que desde o início fique claro o que pretendo discutir acerca do problema da burocratização, e no que isso influenciou ou interferiu não só em Eichmann, mas em uma nação inteira. Além de expor o modo como funciona a banalidade do mal – ou seja, através de uma exclusão total da individualidade, de tal modo que o sujeito não consiga ter julgamentos morais próprios -, Arendt também expôs como funciona um regime totalitário.

É a exclusão da boa-vontade, para dar lado ao cumprimento de ordens e metas, a fim de agir para um “dever”, como já citado anteriormente. E por meio de uma distorção do que Kant considera ser a lei – o conhecido imperativo-categórico – pessoas ficam rendidas ao que é posto como lei, restando impossibilitadas de fazerem um julgamento sobre o que lhes é apresentado.

Indo de encontro ao que Eichmann tentou usar como desculpa, na primeira seção, Kant escreve sobre a possibilidade do uso inadequado do imperativo-categórico, quando coloca a hipótese de tornar uma mentira lei universal, com a finalidade de sair de uma situação não favorável ao indivíduo. Assim, Kant escreve que:

Ficaria eu satisfeito de ver a minha máxima (de me tirar de apuros por meio de uma promessa não verdadeira) tomar o valor de lei universal (tanto para mim como para os outros)? E poderia eu dizer a mim mesmo: – Toda a gente pode fazer uma promessa mentirosa quando se acha numa dificuldade de que não pode sair de outra maneira? Em breve reconheço que posso em verdade querer a mentira, mas que não posso querer uma lei universal de mentir; pois, segundo uma tal lei, não poderia propriamente haver já promessa alguma, porque seria inútil afirmar a minha vontade relativamente às minhas futuras ações a pessoas que não acreditariam na minha afirmação, ou, se precipitadamente o fizessem, me pagariam na mesma moeda. Por conseguinte a minha máxima, uma vez arvorada em lei universal, destruir-se-ia a si mesma necessariamente. (KANT, 2007, p. 34).

De tal forma resta evidente que o imperativo categórico não funciona quando usado como forma de encobrir uma mentira, ou de agir inclinado a algum motivo

egoísta. Em verdade, sob tais fatos, nem pode ser chamado de imperativo categórico. Este conceito mostra ser algo que não cede a inclinações, é onde mora a beleza deste, e logo, o porquê de por várias vezes Kant utilizar a expressão “fim em si mesmo” para explicá-lo. O imperativo categórico surge da boa vontade, a qual, desprendida de fatores externos, acaba por estranhamente complementar o mundo externo, uma vez que, sendo um fim em si mesmo e sendo uma verdadeira vontade, não irá influir só no indivíduo que o exerce, e sim, em todos os outros sujeitos da sociedade onde tal indivíduo está inserido, a ponto de se tornar uno a ela. E claro, lembrando a ideia de Kant que, mesmo não sendo “útil” – e coloco aqui entre aspas, pois acredito que de alguma forma, a simples existência da boa vontade já a torna em algo útil, pois existindo, o indivíduo a aplicará de alguma forma – é algo de valor absoluto, a qual ficaria brilhando por si mesma como um joia, como alguma coisa que em si mesma tem o seu pleno valor. (KANT,. 2007, p. 23)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sentença e considerações finais

O objetivo do presente trabalho foi interpretar a obra Eichmann em Jerusalém com as ideias do filósofo Immanuel Kant em seu livro Fundamentação da Metafísica dos Costumes. Com isso, os pontos principais levantados foram as questões referentes a individualidade e a burocratização, sendo o primeiro tema o principal e mais recorrente durante todo o percurso deste artigo.

Assim, a proposta foi demonstrar que uma sociedade onde há uma base individual forte e trabalhada, não há espaço para extremismos e regimes totalitários. Tal base individual, quando observado os conceitos que Kant trabalhou em Fundamentação da Metafísica dos Costumes, se mostra ser muito mais intrínseca do que extrínseca, ou seja, pouco decorre da moral. Talvez, possamos concluir que tal base individual é muito mais espiritual, o que explica muito da linguagem usada por Kant dentro de sua obra, tornando tudo mais abstrato e logo, indo pro metafísico. A questão da abstração e da metafísica, características tão presentes em Kant,

fazem com que vários leitores habituais, e mesmo acadêmicos o julguem excessivamente complicado.

A escolha de tal tema foi feita de maneira proposital: além de procurar explicar a questão da individualidade, e de como a falta dela é um fator crucial para que regimes totalitários possam tomar espaço, também tenta explicar como as ideias de Immanuel Kant se tornaram influência para vários filósofos e demais autores posteriores a ele, bem como demonstrar que a obra de Kant pode ser sim compreendida e estudada.

Encerro o artigo com a conclusão de que, a busca pela verdadeira vontade é importante. Correndo o risco de ser redundante, porém, reafirmando as ideias já explicadas durante todo o curso do presente artigo, não há nada real além do que é atingido quando o indivíduo descobre e desenvolve sua boa vontade, e logo, coloca em prática o imperativo categórico, a lei. Sem isso, fica facilmente rendido a tudo que pode lhe ser posto, assim como Eichmann, do início dos seus trabalhos na Schutzstaffel – a conhecida polícia estatal do regime nazista – até o fim de sua vida, demonstrou ter sido. Ainda inclinado a falsos deveres e falsas vontades, tentando encontrar conforto em suas frases de efeito, terminou sua vida ligado a algo falso, como bem explícito fica com o trecho a seguir:

Começou dizendo enfaticamente que era um Gottgläubiger, expressando assim da maneira comum dos nazistas que não era cristão e não acreditava na vida depois da morte. E continuou: Dentro de pouco tempo, senhores, iremos encontrar-nos de novo. Esse é o destino de todos os homens. Viva a Alemanha, viva a Argentina, viva a Áustria. Não as esquecerei. Diante da morte, encontrou o clichê usado na oratória fúnebre. No cadafalso, sua memória lhe aplicou um último golpe: ele estava ‘animado’, esqueceu-se que aquele era seu próprio funeral. (ARENDDT, 1999, p. 152).

REFERÊNCIAS

ARENDDT, Hannah. **Eichmann em Jerusalém: Um relato sobre a banalidade do mal.** Trad. José Rubens Siqueira. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

GINZBURG, Carlo. **Olhos de Madeira: nove reflexões sobre a distância.** Trad. Eduardo Brandão. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes.** Trad. Paulo Quintela. Lisboa: Edições 70 LDA, 2007.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ePASTORAL: PROJETO DE DESENVOLVIMENTO DE UM
APLICATIVO PARA CONTROLE INTERNO DA PASTORAL DA
CRIANÇA

Jussara de Fátima da Silva – jussara06@hotmail.com
Lilian N A Lazzarin – lilian.lazzarin@ifpr.edu.br

RESUMO: Este projeto tem como objetivo planejar o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis que venha proporcionar o controle interno das atividades realizadas na pastoral da criança, entidade que busca diminuir a mortalidade infantil através de ações que são realizadas na comunidade por pessoas voluntárias. Para a organização da pastoral há uma coordenadora em cada cidade que controla o trabalho desenvolvido pelas coordenadoras dos bairros e estas distribuem as funções para as líderes que realizam as visitas e acompanham o desenvolvimento das crianças de 0 a 6 anos de idade. O projeto de software será desenvolvido para a plataforma android, usando a ambiente de desenvolvimento integrado (ide) android studio, o banco de dados SQLite e, o framework iText para a geração de relatórios, utilizando a metodologia de desenvolvimento com uso do processo unificado adaptado para o mesmo. Desse modo o projeto vai proporcionar benefícios para os voluntários que trabalham na Pastoral, pois deve tornar mais seguro e rápido os processos que são realizados, como cadastros, acompanhamentos e, geração de relatórios, pois o aplicativo projetado poderá ser instalado em dispositivos móveis como um celular e funcionara off-line, permitindo que seja utilizado em locais que não há disponibilidade de internet. Este artigo está estruturado da seguinte forma, introdução, metodologia, estado da arte e desenvolvimento, contendo o referencial teórico e o projeto de desenvolvimento.

Palavras Chaves: Pastoral da Criança. Desenvolvimento de Aplicativo. Trabalho Voluntário. Android.

ABSTRACT: This project aims to plan the development of an application for mobile devices that will come within the internal control of activities carried out in the pastoral of the child, an entity that seeks to reduce child mortality through actions that are carried out in the community by volunteers. For a pastoral organization there is a coordinator in each city who controls the work developed in the neighborhood coordinators and these distribute as functions for the leaders who perform as visits and follow up the development of children from 0 to 6 years of age. The software development project for the Android platform, using an integrated Android development studio (IDE), the SQLite database and the iText framework for a generation of information, use a development methodology using the unified process Adapted to the same. In this way the project goes versatile for the volunteers who work in Pastoral, because it develops more secure and fast in the processes that are carried out, such as registrations, follow-ups and, information generation, the application created as installed in mobile devices as a Mobile and will work off -line, allowing it to be used in places where there is no internet availability. This article is

structured as follows, introduction, methodology, state of the art and development, containing the theoretical reference and the development project.

Keywords: Child Pastoral. Application Development. Volunteer Work. Android.

INTRODUÇÃO

O grande crescimento da participação das organizações privadas na ação social ocorreu a partir dos anos 90, assim surgem as Organizações não Governamentais ONGs e demais tipos de organizações sociais para a prestação de serviços públicos à sociedade, na forma de 'Terceiro Setor' (PIMENTA, *et al*, p. 125).

Segundo Pimenta *et al.* (2006, p. 125) “as organizações de Terceiro Setor apresentam traços que as diferenciam das organizações públicas e privadas”. Sendo um contraponto às ações do governo e ao mercado, incluem a participação da sociedade como um todo sem diferenciação de níveis sociais, promovem experiência popular por meio da participação voluntária, projetam uma visão integradora da vida pública, emprestam um sentido maior aos elementos que as compõem e apresentam um novo modelo de gestão baseado no exercício da cidadania, na transparência e no caráter público de suas atividades.

Segundo Fowler (1996, p. 4) “ao contrário das empresas comerciais, as ONGs de desenvolvimento não têm as “linhas de fundo” de feedback do mercado, rentabilidade e retorno sobre o investimento financeiro das empresas comerciais”. A Pastoral da Criança é uma sociedade civil de direito privado sem fins lucrativos, funciona com ações voluntárias praticadas em nível nacional para ajudar a melhorar a qualidade de vida das crianças.

Surgiu em 1982 quando o Cardeal de São Paulo, Dom Paulo Evaristo Arns foi convocado pela ONU a participar de um encontro na Suíça, mesmo evento que o diretor executivo da UNICEF James Grunt estava e semeou a ideia que originou essa entidade social. Dom Paulo convidou sua irmã, a médica sanitária Zilda Arns Neumann para participar do projeto, assim em 1983 juntamente com Dom Geraldo Majella Agnelo, em Florestópolis Paraná, Zilda fundou a Pastoral da Criança que tem por objetivo diminuir cada vez mais a mortalidade infantil.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Os líderes voluntários são capacitados e assumem a tarefa de orientar e acompanhar as famílias vizinhas em ações básicas de saúde, educação, nutrição e cidadania tendo como objetivo o “desenvolvimento integral das crianças, promovendo, em função delas, também suas famílias e comunidades, sem distinção de raça, cor, profissão, nacionalidade, sexo, credo religioso ou político”.

A pastoral funciona com o trabalho de voluntários que se disponibilizam a ajudar em prol dos seus objetivos, os líderes são cadastrados pelas coordenadoras e após a capacitação recebem o guia do líder, que contém informação para auxiliá-los durante as visitas que serão realizadas, recebem também um caderno onde registram todas as crianças que visitam para fazer o acompanhamento que começa durante a gestação e segue até a criança completar seis anos, esse caderno é o principal instrumento de trabalho das líderes, que devem cuidá-lo e zelar pela sua integridade e onde as informações nele armazenadas são fundamentais para a prestação de contas que é solicitada pela coordenação da pastoral.

No caderno além de todas as informações a respeito da criança como, nome da criança, nome da gestante mãe da criança, data de nascimento, etc.

Faz-se o acompanhamento das crianças mensalmente, ficam registrados os casos em que estas ficaram doentes, foram até o posto de saúde e a forma como foram atendidas e, caso não houve atendimento, registram o motivo e qual funcionário(a) realizou o atendimento, informação que será repassada para a coordenação do SUS (sistema único de saúde), sendo que a pastoral da criança almeja trabalhar de forma conjunta com as agentes de saúde, as líderes também realizam o registro de casos em que a criança faleceu e o motivo.

Todos os dados são anotados manualmente no caderno da líder e ao final de cada mês a coordenadora convoca uma reunião com todas as líderes para analisarem as informações de todas as visitas que realizaram no mês para que seja fechado o relatório e encaminhado para a central, como forma de prestação de contas do trabalho que foi desenvolvido, uma vez por ano é encaminhado um relatório geral com todos os dados para fazer o fechamento.

Em alguns casos os cadernos sofrem danos ou são perdidos, o que dificulta o controle do trabalho realizado, e acaba prejudicando o crescimento da entidade,

sendo que o valor que recebe de ajuda do governo é calculado com base no número de crianças que foram atendidas.

Além dos parceiros voluntários que atuam em favor das causas sociais defendidas pela Pastoral, eles conquistaram parcerias institucionais que colaboram financeiramente, apoiam projetos e programas, e os parceiros técnicos auxiliam na produção de materiais educativos.

Desse modo o desenvolvimento do projeto de um aplicativo para auxiliar uma ONG no controle interno de suas atividades pode proporcionar melhorias no fluxo de informações.

Assim é possível fazer o gerenciamento de todos os dados registrados e garantir que registros importantes para gerar os recursos financeiros que normalmente são doações e contribuição de empresas sejam mantidos e repassados para os responsáveis de forma segura, rápida e prática.

O objetivo desse projeto é fazer o planejamento de um projeto para o desenvolvimento de um aplicativo que faça o gerenciamento e controle interno das informações geradas pelas atividades rotineiras da pastoral da Criança, e que possibilite que essas informações sejam mantidas em um banco de dados no aparelho, mas que também possa ser exportado para um arquivo pdf, para assegurar que a informação não seja perdida.

Atualmente são disponibilizados diversos aplicativos móveis para auxiliar nas mais diversas atividades, mas na área de desenvolvimento de controle interno para entidade social não foi encontrado nenhum aplicativo, no site da Pastoral da Criança é possível acessar um sistema, que disponibiliza a geração de relatórios, consultar pessoas que são voluntárias e outras informações são disponibilizadas sobre capacitações e ações desenvolvidas.

O projeto de Controle Interno da Pastoral da Criança deverá funcionar como um complemento para as informações desse sistema, com o diferencial de ser um sistema mobile denominado ePastoral.

O ePastoral deverá realizar o controle interno de informações sobre as crianças, agilizando o trabalho dos voluntários. Para isso deverá ser desenvolvido um aplicativo usando a plataforma android que auxiliará no gerenciamento das

informações coletadas pelos líderes, posteriormente após a adaptação o objetivo do projeto é substituir o uso do caderno manual, tornando o processo mais eficiente, seguro, rápido e atualizado. Este aplicativo projetado para dispositivos móveis vai gerar relatórios com as informações que devem ser encaminhadas para a central da Pastoral. A escolha por desenvolver esse projeto foi feita porque os voluntários se deslocam até as residências para realizar as visitas, então poderiam usar o equipamento que tiverem acesso no momento, como o próprio celular para fazer a visita e registrar os dados no aplicativo ePastoral, o objetivo é que o aplicativo seja compatível com diferentes plataformas móveis, e que se adapte aos diferentes contextos de resoluções de tela dos dispositivos disponíveis e possam ser usados em todos os lugares pelos usuários.

O aplicativo auxiliará na realização da análise dos dados registrados, e no controle das visitas mensais, mantendo um histórico dos dados.

Segundo Ableson *et al.* (2012, p. 4):

Plataforma Android é um ambiente de software escrito para dispositivos móveis. Não é uma plataforma de hardware. O Android inclui um Sistema Operacional (OS) baseado em um kernel Linux, uma rica interface de usuário (IU), aplicativos de usuário, bibliotecas de código, frameworks de aplicativo, suporte a multimídia e muito mais.

O aplicativo será desenvolvido para a plataforma Android, na IDE (ambiente de desenvolvimento integrado) Android Studio, e a base de dados será desenvolvida utilizando o banco de dados padrão da plataforma Android o SQLite, dessa forma os dados serão armazenados na memória do aparelho, e será realizado a geração dos relatórios posteriormente.

JUSTIFICATIVA

O projeto tem cunho social e será disponibilizado para as pessoas voluntárias que realizam ações da Pastoral da Criança que é um organismo da ação social da CNBB (Conferência Nacional dos Bispos do Brasil), é vinculada a comissão Episcopal para exercer o serviço da caridade, da Justiça e da Paz. O objetivo de auxiliar a pastoral a promover o desenvolvimento integral das crianças de 0 a 6 anos

de idade, onde seus líderes realizam visitas ao menos uma vez a cada mês nas residências para observar o ambiente familiar e a qualidade de vida das crianças que ali residem.

A escolha para desenvolver esse projeto é para que este possa otimizar as rotinas do trabalho realizado por voluntários do projeto da pastoral da criança, para que estas possam efetuar o cadastro das crianças, manter o cadastro e atualizá-lo quando a criança já está cadastrada, salvando as informações automaticamente. Analisando que em muitos lugares não há disponibilidade de internet os dados serão salvos localmente, o que vai possibilitar a geração de relatórios e facilitar o trabalho dos voluntários desse projeto. É um produto com diferencial grande. No site da pastoral atualmente é possível cadastrar uma coordenadora, adicionando dados sobre a formação que possui na Pastoral, como os cursos, palestras e especializações que possuem. O aplicativo será uma extensão do que já existe.

O projeto é voltado para controle interno de uma ONG, será Open Source disponibilizado de forma gratuita junto com seu código fonte possibilitando que outros programadores ajudem a melhorar as funcionalidades do aplicativo e contribuir com o avanço do estado da arte na área de software livre.

O projeto inicial do ePastoral surgiu em 2016 quando no Instituto Federal do Paraná foi solicitado um trabalho de Projeto Integrador que teve como objetivo desenvolver um sistema que melhorasse a vida da comunidade em algum aspecto, assim foi desenvolvido pelos acadêmicos, Micheli Leticia Dietrich, Leandro do Nascimento dos Anjos e Jussara Silva o sistema de controle interno da Pastoral da criança web, que não foi disponibilizado para o uso da ONG por questões de limitações de tempo para garantir a qualidade do mesmo. O ePastoral é a versão remodelada desse projeto, sendo desenvolvido em uma nova plataforma, como aplicativo para o ambiente android.

O projeto visa agilizar o processo de cadastro das crianças, proporcionar o controle de visitas realizadas, visa ajudar a priorizar o tempo dos voluntários e disponibilizar opção para geração de relatórios administrativos.



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Desenvolver um aplicativo mobile para a pastoral da criança de modo a auxiliar o trabalho desenvolvido pelos voluntários e coordenação da pastoral junto a população atendida pela Pastoral da Criança.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Realizar uma revisão bibliográfica, e coletar informações na literatura para conhecer a história da pastoral e fundamentar o desenvolvimento do aplicativo mobile.
- b) Utilizar a plataforma android no desenvolvimento do aplicativo para dispositivos móveis.
- c) Realizar o levantamento de requisitos, análise e projeto de software utilizando a UML.
- d) Desenvolver o aplicativo mobile utilizando o Processo Unificado como metodologia de desenvolvimento.

MATERIAL E MÉTODOS

METODOLOGIA

Para desenvolver o aplicativo móvel desse projeto será utilizado a plataforma Android, a IDE (ambiente de desenvolvimento integrado) Android Studio, o banco de dados padrão da plataforma Android o SQLite, já embutido no Android para armazenamento de dados, e será realizado a geração dos relatórios utilizando o IText que é uma API (biblioteca) Open Source, que permite manipular e criar documentos em formato PDF, XML e RTF. Os relatórios serão gerados em formato PDF.

O processo utilizado para o desenvolvimento será baseado no processo Unificado que possui 4 (quatro) fases de ciclo de vida, em cada fase é feito um conjunto de iterações que podem ser realizadas de forma conjunta e ordenada, sendo estes complementos para o desenvolvimento das próximas partes do projeto. As fases do processo são: concepção, elaboração, construção e transição.

Durante cada iteração do processo será realizado o desenvolvimento de uma parte das atividades para o desenvolvimento do aplicativo. Serão quatro iterações durante o projeto, em cada uma será implementada uma parte do projeto. Para o desenvolvimento dos protótipos de telas foi utilizado o Pencil Project.

Durante a fase de concepção do projeto realizou-se o levantamento dos requisitos, e foi realizado estudo sobre as fases e definido as iterações.

Durante a fase de Elaboração o caso de uso foi detalhado de forma gráfica e textual tendo uma demonstração de cada iteração que será desenvolvida. Ações da Iteração 1: será desenvolvido a expansão dos casos de uso (CS01 – Manter Líder, CS02- Manter Criança e CS03- Manter Visita). Será realizada a elaboração inicial do banco de dados com o modelo de Entidade-Relacionamento, diagrama relacional do banco e o diagrama de classes. Ações da Iteração 2: será desenvolvido a expansão do caso de uso (CS04 – Efetuar login). Ações da Iteração 3: será desenvolvido a expansão dos casos de usos (CS05 – Manter cadastro de mortes, e o CS06 – Manter cadastro de não atendimentos). Ações da Iteração 4: será desenvolvido a expansão dos casos de uso Gerar Relatório de Crianças, Gerar Relatório de Atendimento e Gerar Relatório de Mortalidade Infantil.

ESTADO DA ARTE

Para estudar o estado da arte foram realizadas buscas a procura de aplicativos que tivessem funcionalidades parecidas com as que serão desenvolvidas neste trabalho, não foram encontrados aplicativos desenvolvidos para ONGS como a Pastoral da Criança.

Para o desenvolvimento do projeto foram estudados alguns aplicativos desenvolvidos para entidades sociais que estão disponíveis na internet e são úteis

para o controle, divulgação e realização dos projetos. O estudo teve como objetivo identificar características e funcionalidades para auxiliar na elaboração do aplicativo proposto neste trabalho. A seleção desses aplicativos para a análise foi realizada no período de março a maio 2017.

Os seguintes trabalhos de caráter social foram analisados de acordo com os critérios de plataforma de desenvolvimento, linguagem de programação, portabilidade e forma de distribuição, itens que estão sintetizados na tabela 1:

Tabela 1: Aplicativos analisados

Os aplicativos analisados possuem pontos positivos como terem sido desenvolvidos com a finalidade de auxiliar em áreas sociais, porém diferentes, o Au.Dote ajuda as ONGs de animais a encontrarem lares para direcioná-los. O Horas da Vida facilita o trabalho de médicos que tem um tempo livre e desejam doar algumas horas para trabalho voluntário, e o ABC Autismo ajuda no aprendizado de crianças autistas, todos os aplicativos foram desenvolvidos para dispositivos móveis e possuem um intuito social, do mesmo modo o aplicativo ePastoral vai ajudar no trabalho realizado pelos voluntários da Pastoral da Criança.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse capítulo inicialmente é apresentado o conceito de uma Entidade de Interesse Social onde é classificado a Pastoral da Criança que é objeto deste estudo, posteriormente será conceituado, Registro de entidade beneficente de assistência social, as Entidades e o trabalho voluntário, as Organizações não governamentais e Prestação de Contas, os Elementos que compõem a prestação de contas, o Terceiro Setor, o Controle interno, a Pastoral da Criança, metodologia e tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do projeto proposto neste trabalho, em seguida será apresentado os diagramas e análises para o desenvolvimento do projeto.

ENTIDADE DE INTERESSE SOCIAL

Segundo o Manual de procedimentos contábeis para fundações e entidades de interesse social, editado pelo Conselho Federal de Contabilidade em 2008, as Entidades de Interesse Social são pessoas jurídicas de direito privado reguladas, quanto à sua criação e funcionamento, pelo Código Civil. Como reconhecimento da atuação dessas pessoas jurídicas, o Poder Público lhes concede benefícios como a imunidade e a isenção de tributos, além da concessão de títulos como de utilidade pública, registro e certificado nos conselhos de assistência social e de organização da sociedade civil de interesse público.

O Terceiro Setor, composto pelas Entidades de Interesse Social, apresenta as seguintes características básicas:

- a) promoção de ações voltadas para o bem-estar comum da coletividade;
- b) manutenção de finalidades não-lucrativas;
- c) adoção de personalidade jurídica adequada aos fins sociais (associação ou fundação);
- d) atividades financiadas por subvenções do Primeiro Setor (governamental) e doações do Segundo Setor (empresarial, de fins econômicos) e de particulares;
- e) aplicação do resultado das atividades econômicas que porventura exerça nos fins sociais a que se destina;
- f) desde que cumpra requisitos específicos, é fomentado por renúncia fiscal do Estado.

REGISTRO DE ENTIDADE BENEFICENTE DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

Segundo o Manual de procedimentos contábeis para fundações e entidades de interesse social, editado pelo Conselho Federal de Contabilidade de 2008, o registro concedido pelo Conselho Nacional de Assistência Social, que poderá ser requerido por qualquer entidade, sem fins lucrativos, que promova:

- Proteção à família, à infância, à maternidade, à adolescência e à velhice;
- Amparo às crianças e aos adolescentes carentes;

- Ações de prevenção, habitação, reabilitação e integração à vida comunitária de pessoas portadoras de deficiência;
- Integração ao mercado de trabalho;
- Assistência educacional ou de saúde;
- Desenvolvimento da cultura;
- Atendimento e assessoramento aos beneficiários da lei orgânica da assistência social e a defesa e garantia de seus direitos.

Os principais benefícios são: a isenção da COFINS e da cota patronal do INSS e a obtenção do certificado do CNAS, atendidos os demais requisitos.

Cada município e cada estado possui um Conselho de Assistência Social, onde a entidade deverá se inscrever, obedecendo à legislação de cada conselho. O registro nesses conselhos é requisito indispensável para o registro no CNAS. Caso o município ainda não tenha instituído o Conselho Municipal de Assistência Social, a entidade deverá inscrever-se no Conselho do Estado em que estiver localizada sua sede.

ENTIDADES E O TRABALHO VOLUNTÁRIO

As Entidades de Interesse Social utilizam o trabalho de voluntários para auxiliar a entidade na sua missão. Algumas entidades obtêm esse serviço por meio de uma contraprestação monetária inferior aos valores cobrados no mercado; outras conseguem a prestação de serviço de forma gratuita.

Configura doação somente quando ocorre a situação em que o serviço prestado é especializado (contadores, médicos, eletricitas, advogados, enfermeiros, professores, etc.), sendo que a entidade pagaria por este serviço caso não ocorresse o serviço voluntário. Nesses casos, deve-se registrar o fato pelo valor justo; e a tabela de remuneração de serviços utilizada pelas entidades de classe poderá servir de parâmetro na determinação do valor dos serviços prestados.

O trabalho voluntário no Brasil é realizado por pessoas que participam ativamente da comunidade de forma social.

Destaca-se no Manual de procedimentos contábeis para fundações e entidades de interesse social, editado pelo Conselho Federal de Contabilidade (2008, p. 23):

Em 1998, foi aprovada e publicada a Lei Nº 9.608, que regulamenta o trabalho voluntário no Brasil, especialmente voltado para o recrutamento feito pelas organizações sociais. Muitas dúvidas surgiram sobre os conflitos com a legislação trabalhista, mas, com o passar do tempo, a questão parece se amainar diante da convivência com o voluntário e da definição clara do seu papel na entidade.

ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS E PRESTAÇÃO DE CONTAS

Em relação ao andamento físico e financeiro dos projetos pactuados pelas ONGs, a prestação de contas e a divulgação por meio do acesso a informação pública é fundamental. Destaca-se pelo Manual de procedimentos contábeis para fundações e entidades de interesse social, editado pelo Conselho Federal de Contabilidade (2008, p. 80):

Prestação de contas é o conjunto de documentos e informações disponibilizados pelos dirigentes das entidades aos órgãos interessados e autoridades, de forma a possibilitar a apreciação, conhecimento e julgamento das contas e da gestão dos administradores das entidades, segundo as competências de cada órgão e autoridade, na periodicidade estabelecida no estatuto social ou na lei

Assim as ONGs devem se adaptar para fornecer de forma clara e objetiva todos os dados referentes aos gastos financeiros, devem ter transparência para transmitir as informações de prestação de contas junto com órgãos públicos para que a sociedade esteja informada sobre resultados das ações das atividades realizadas.

ELEMENTOS QUE COMPÕEM A PRESTAÇÃO DE CONTAS

Os elementos que compõem a prestação de contas são exigidos pelos órgãos interessados e autoridades, de acordo com os atos normativos que regem a entidade e a atuação de cada um deles. A extensão das exigências pode variar,

mas, de um modo geral, os documentos e informações são semelhantes e vários documentos diferentes, como exemplo será citado um dos mais importantes que Relatório de atividades e está em destaque no Manual de procedimentos contábeis para fundações e entidades de interesse social, editado pelo Conselho Federal de Contabilidade (2008, p. 80), “é um documento circunstanciado dos trabalhos desenvolvidos no período da gestão, acompanhado de elementos que comprovem a efetiva realização, de acordo com as finalidades estatutárias da entidade”.

Deve ser elaborado um relatório para cada período da gestão ou exercício financeiro, mesmo que o período da prestação de contas englobe vários exercícios.

Deve-se mencionar, por exemplo, os programas realizados pela entidade, o número de pessoas beneficiadas, os meios utilizados para atingir as finalidades, como, por exemplo, os valores gastos, o número de voluntários, etc.

TERCEIRO SETOR

O terceiro setor é formado por entidades, a diferença entre entidades sem fins lucrativos com fins privados e entidades sem fins lucrativos com fins públicos está justamente no fim a que se destina a organização. As de fins privados têm a finalidade de atender interesses coletivos de um certo grupo de pessoas, com a intenção de defender ou representar seus direitos. Já as de fins públicos são criadas para atender necessidades públicas, muitas vezes não atendidas por completo pelo Estado, como saúde, educação, filantropia, etc. (MAGNUS, 2007, p. 16).

CONTROLE INTERNO

O controle interno é de extrema importância para que empresas adquiram organização e otimização de processos. “Pode-se definir organização como um grupo de pessoas que trabalha coordenadamente para atingir determinado fim” (TUNG, 1993, p. 56).

O controle interno consiste em verificar ações e controlar os procedimentos adotados na execução de tarefas no âmbito interno das organizações a fim de se obter resultados favoráveis, visando o melhor aproveitamento e emprego dos recursos financeiros.

Segundo Almeida (1996, p. 25), “o controle interno representa em uma organização o conjunto de procedimentos, métodos e rotinas com os objetivos de proteger os ativos, produzir dados contábeis confiáveis e ajudar a administração na conduta ordenada dos negócios da empresa”.

O controle interno não segue uma lista específica de requisitos, deve ser adaptado para cada situação dentro de cada organização, ou seja, é definido pela política organizacional de cada instituição.

PASTORAL DA CRIANÇA

A Pastoral da Criança, é um organismo de ação social da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), se propõe a contribuir para a redução dos agravos a que estão submetidas as crianças brasileiras que vivem na pobreza, através da organização de ações básicas de saúde, nutrição e educação.

Diariamente, milhares de crianças menores de 5 (cinco) anos morrem em todo o mundo, em grande parte devido a doenças que poderiam ser prevenidas e evitadas. Estima-se ainda que 190 (cento e noventa) milhões de crianças menores de 5 (cinco) anos sejam cronicamente desnutridas. As intervenções comunitárias realizadas por voluntários nomeados como líderes que enfatizam cuidados primários à saúde e nutrição têm sido apontadas como uma das soluções para superar este problema. A elas tem sido atribuída a redução da morbimortalidade de crianças menores de 6 (seis) anos, o que incentiva de forma gigantesca a continuidade desse trabalho cujos resultados são vivenciados diariamente.

A Pastoral da Criança, criada em 1983, tem como objetivo trabalhar para que as crianças se desenvolvam de forma integral, evitando a morbimortalidade infantil, através do fortalecimento de valores culturais como a fraternidade entre as famílias, a corresponsabilidade social e o ecumenismo.

Segundo Neumann *et al.* (1999, p. 401):

A atuação dos líderes comunitários da Pastoral da Criança se estende gradualmente a ações complementares, como discussão de temas ligados à cidadania e desenvolvimento de projetos de comunicação social e de auto sustentação através da geração de renda.

São oferecidos em algumas comunidades os programas de alfabetização de jovens e adultos. E prestam auxílio as gestantes e crianças de 0 (zero) a 6 (seis) anos de idade.

Dentro de um contexto comunitário, os líderes da Pastoral da Criança são treinados e acompanhados para atuar junto a famílias através de nove ações prioritárias:

- 1) Acompanhamento da gestante (suporte emocional, orientação sobre exame pré-natal, preparação para o aleitamento materno, acompanhamento da situação vacinal antitetânica e do estado nutricional);
- 2) Incentivo ao aleitamento materno (orientação sobre a importância do aleitamento materno exclusivo até o 6º mês e de sua continuidade até 2 (dois) anos ou mais, bem como sobre a alimentação de desmame);
- 3) Vigilância nutricional e promoção do crescimento (pesagem mensal das crianças acompanhadas e registro na curva de crescimento, assim como envolvimento da comunidade para que a criança desnutrida seja considerada responsabilidade de todos e não apenas da família);
- 4) Incentivo às imunizações (incentivo para que as mães procurem os serviços de saúde e colaboração com estes serviços para que tenham vacinas e facilitem seu acesso às comunidades mais distantes);
- 5) Controle das infecções que causam diarreia (orientação sobre causas e prevenção da diarreia e da desidratação e sobre sinais de risco, visando o encaminhamento dos casos graves aos serviços de saúde);
- 6) Controle das infecções respiratórias agudas (instrução sobre prevenção e identificação de sinais de risco, especialmente das pneumonias, visando a procura imediata dos serviços de saúde);
- 7) Prevenção de acidentes domésticos (incentivo para que a comunidade mapeie as situações de risco de acidentes a que estão expostas suas crianças);
- 8) Alternativas alimentares (enriquecimento da dieta habitual com alimentos de baixo custo, alto valor nutritivo, fácil disponibilidade e gosto agradável);

9) Acompanhamento do desenvolvimento (utilizando indicadores simples, por faixa etária, com a finalidade de despertar a família e a comunidade para a necessidade de colocar ao alcance da criança as oportunidades de aprendizagem que lhe permitirão atingir todo seu potencial).

Todas essas ações são realizadas durante as visitas realizadas pelas líderes nas residências familiares, elas devem registrar um grande número de informações sobre cada família para o controle interno da organização, esses registros são feitos no Caderno do Líder, material que recebe após seu treinamento para ferramenta de trabalho.

O processo de aprendizado e aplicação das ações realizadas pela Pastoral na cidade de Palmas Paraná onde este trabalho está sendo desenvolvido, segue o padrão descrito acima, todas as cidades recebem capacitação em reuniões com os participantes do projeto e seguem os mesmos princípios.

A seguir são apresentadas as tecnologias e metodologias de desenvolvimento são utilizados para a realização deste trabalho.

PROCESSO UNIFICADO

Segundo Pressman e Maxim (2016) no início dos anos de 1990, James Rumbaugh, Grandy Booch e Ivar Jacobson começaram a trabalhar em um método unificado, que combinaria as melhores características de cada um de seus métodos individuais de análise e projeto orientados a objetos e adotaria características adicionais que fossem propostas por outros especialistas. Com isso surgiu a UML, uma linguagem de modelagem unificada, em 1997 tornou-se um padrão na indústria para o desenvolvimento de softwares.

O Processo Unificado é dirigido a casos de uso, centrado em uma arquitetura e foi desenvolvido para ser iterativo e incremental, tinham como objetivo aproveitar os recursos e as características dos modelos tradicionais de processos de softwares. Nesse processo foi incluso os casos de uso para descrever a visão do cliente de forma racional a respeito do software, coloca a arquitetura de software para ajudar a manter o foco nas metas corretas, como compreensibilidade, confiança

em mudanças futuras e reutilização. Desse modo foi sugerido um fluxo de processo iterativo e incremental (PRESSMAN; MAXIM, 2016).

Nesse processo a organização é feita em miniprojetos, de duração fixa chamada de iteração. Cada iteração finalizada é um produto já testado, integrado e executável. Cada iteração, possui suas próprias fases de investigação, projeto, implementação e teste que através de adaptações e realimentações tornam o desenvolvimento iterativo e incremental o que faz com que o projeto seja organizado e tenha sucesso ao ser finalizado (LARMAN, 2004).

Durante a Fase de concepção do Processo Unificado se realiza a comunicação com o cliente e o planejamento, com a colaboração de todos os envolvidos identificam-se as necessidades do projeto, propõe-se para o sistema uma arquitetura rudimentar e desenvolve-se um planejamento para a natureza iterativa e incremental do projeto. Requisitos de negócios fundamentais são descritos em um conjunto de casos de uso preliminares onde se descreve recursos e funções principais desejadas pelo usuário. O planejamento identifica recursos, avalia os principais riscos, define um cronograma e estabelece uma base para as fases que serão aplicadas à medida que o incremento do software for desenvolvido.

A elaboração refina e expande os casos de uso preliminares desenvolvidos como parte da fase anterior (concepção), e amplia a representação arquitetural, incluindo cinco diferentes visões de software: modelo de caso de uso, modelo de análise, modelo de projeto, modelo de implementação e modelo de disponibilização. Essa fase demonstra a viabilidade da arquitetura, mas não oferece todos os recursos e funções necessárias para usar o sistema. Nessa fase o projeto deve ser revisado cuidadosamente para assegurar que escopo, riscos e datas de entregas permaneçam adequados, sendo realizadas as mudanças que forem necessárias.

A fase de construção faz a implementação das fases de elaboração para cada iteração no software. Nesta fase é identificada a atividade de construção definida para o processo genérico. Tem como entrada o modelo de arquitetura, desenvolve ou adquire componentes de software, componentes que tornaram cada caso de uso operacional para os usuários. São concluídos os modelos de análise e de projeto para refletir a versão final do incremento de software.

Após é realizada a implementação do código-fonte, recursos e funções necessários e exigidos para o incremento de software, à medida que são implementados são desenvolvidos e executados os testes e são realizadas as atividades de integração.

A fase de transição abrange os últimos estágios da atividade de construção genérica e a primeira atividade, será realizada a entrega e feedback, pode-se elaborar material de apoio para o usuário, como manuais e guias, ao final da fase o incremento se tornará uma versão utilizável do software (PRESSMAN; MAXIM, 2016).

COMPUTAÇÃO MÓVEL

A computação móvel é importante para este estudo porque agiliza os processos e nos dias atuais onde a tecnologia se tornou indispensável está crescendo e ganhando mais campo no mercado. Facilita a realização de atividade complexas, agilizando processos e inovando tecnologicamente para a comunicação móvel, comunicação de redes sem fio e via satélite.

Segundo Figueiredo e Nakamura (2003), computação móvel pode ser representada como um novo paradigma computacional que permite que usuários desse ambiente tenham acesso a serviços como pesquisas online>. Acesso a aplicativos off-line independentemente de sua localização, podendo inclusive, estar em movimento. É um conceito que envolve processamento, mobilidade e comunicação sem fio. A ideia é ter acesso à informação em qualquer lugar e a qualquer momento.

APLICATIVO MÓVEL

O crescimento do uso de smartphones contribui para o desenvolvimento de aplicativos móveis com diversos propósitos, entre eles aqueles que facilitam atividades do cotidiano fazendo uso de conceitos como mobilidade relacionada com

portabilidade, isto é, a capacidade de se levar, para qualquer lugar, um dispositivo de Tecnologia de Informação (KALAKOTA; ROBINSON, 2002).

Sendo assim pode-se conceituar aplicativos mobile como softwares que são desenvolvidos para desempenhar objetivos específicos como foram programados para serem executados em dispositivos móveis como smartphones e tablets. Eles devem facilitar o desempenho de atividades do usuário, para diversas finalidades.

Segundo Pressman e Maxim (2016), na maioria dos casos os aplicativos contêm uma interface de usuário que tira proveito de mecanismos de interação exclusivos fornecidos pela plataforma móvel de interoperabilidade com recursos baseados na web que dão acesso a uma grande variedade de informações relevantes ao aplicativo e de capacidade de processamento local que coletam, analisam e formatam informações de forma mais conveniente para a plataforma. As principais vantagens dos aplicativos móveis são:

- Facilidade de uso: possibilitam melhor experiência para uso de recursos e interface dos dispositivos, otimizando a navegação e a agilidade das ações;
- Menor custo de acesso: como a interface é adaptada para o dispositivo, o tráfego de dados necessários para navegação é muito menor se comparado ao uso de navegadores convencionais.
- Melhor uso dos recursos disponíveis: Os aplicativos possibilitam melhor experiência com os recursos que o aparelho possui como GPS, câmera fotográfica, bluetooth, entre outros.
- Acesso off-line: muitos aplicativos armazenam informações na memória do aparelho que possibilitam navegação mesmo sem acesso à internet.

PLATAFORMA ANDROID

O Android é uma plataforma para tecnologia móvel completa, envolvendo um pacote com programas para celulares, já com um sistema operacional, middleware, aplicativos e interface de usuário. O Android foi construído para permitir aos desenvolvedores criar aplicações móveis que possam tirar total proveito do que um aparelho portátil possa oferecer (ABLESON, W.F. *et al*, 2012).

JAVA

Java é uma linguagem de programação interpretada orientada a objetos desenvolvida na década de 90 por uma equipe de programadores chefiada por James Gosling, na empresa Sun Microsystems.

Foi projetada para atender aos desafios do desenvolvimento de aplicativos no contexto de ambientes distribuídos heterogêneos e em toda a rede. Entre os desafios enfrentados a entrega segura de aplicativos que consomem o mínimo de recursos do sistema, podem ser executados em qualquer plataforma de hardware e software e podem ser estendidos dinamicamente (SUN MICROSYSTEMS, 1997).

BANCO DE DADOS SQLITE

Um sistema de banco de dados é basicamente um sistema computadorizado de manutenção de registros. O Banco de dados pode ser considerado como o equivalente eletrônico de um armário de arquivamento, é um repositório ou recipiente para coleção de arquivos de dados computadorizados. Os usuários podem realizar várias operações com esses arquivos de dados: acrescentar novos arquivos ao banco de dados, inserir, buscar, excluir, alterar e remover arquivos já existentes no banco de dados (DATE. C. J, 2003).

O banco de dados SQLite é um gerenciador de banco de dados para o armazenamento de dados estruturados. Contém mecanismos de banco de dados mais amplamente distribuídos, é muito utilizado e de simples interface, é uma biblioteca em processo que implementa um mecanismo de banco de dados SQL autônomo, sem servidor, configuração zero e transacional, com um código de livre acesso (PEREIRA; SILVA, 2009).

O levantamento dos requisitos funcionais realizado com os usuários (líderes e coordenadoras), que participam do projeto Pastoral da Criança são descritos abaixo:

- REF01 – O aplicativo deve exibir um login e senha para o coordenador e para os líderes;
- REF02 – O aplicativo deve possuir cadastro de líderes, que será realizado somente pelo coordenador, neste cadastro deve conter nome, senha, e-mail e endereço;
- REF03 – O aplicativo deve possuir cadastro de criança, que será realizado pelo líder, e deverá possuir um nome, data de nascimento, nome da mãe, peso ao nascer, número do SUS, data da visita (data da 1º visita), peso atual, atendimento e observação;
- REF04 – O aplicativo deve possuir o cadastro de visita, que será realizado pelo líder, o cadastro deve possuir o registro de atendimento, peso atual, observação e data da visita, e deverá mostrar o nome da criança e o nome do Líder.
- REF05 – O aplicativo deve possuir um coordenador que irá manter os líderes;
- REF06 – O aplicativo deve gerar relatório de mortes e de não atendimentos, contendo os dados da criança, como nome, nome da mãe, data de nascimento, observações;
- REF07 – O aplicativo deve possuir cadastro de mortes, no qual terá o nome da criança, o nome da mãe da criança, data de nascimento, causa da morte, uma breve descrição do que aconteceu com a criança (como causa da morte), se teve ou não assistência médica, desde quando a criança foi acompanhada pela pastoral da criança;
- REF08 – O aplicativo deve possuir cadastro de não atendimento da criança pelo SUS, no qual terá o nome da criança, a idade, o sintoma, o líder que a encaminhou, para onde foi encaminhada, data e hora, responsável pelo atendimento no serviço de Saúde, motivo para o não atendimento;

Requisitos não funcionais do projeto ePastoral são os seguintes:

- RNF01 – O aplicativo deverá ser desenvolvido para a plataforma Android;
- RNF02 – O aplicativo será desenvolvido utilizando o framework Android Studio;
- RNF03 – O aplicativo utilizará o banco de dados SQLite para armazenar localmente os dados;

- RNF04 – O aplicativo deverá utilizar framework IText para geração de relatórios em formato pdf;
- RNF05 – O aplicativo deverá possuir tratamento de eventos para telas e mudança de orientação do dispositivo móvel aplicando um design responsivo para que o layout da aplicação seja adequado ao formato da tela para uma melhor visualização de modo que seja uma interface intuitiva para facilitar o uso do usuário.
- RNF06 – O aplicativo deverá apresentar os princípios de usabilidade para melhorar a comunicação dos usuários com o aplicativo, são eles: visibilidade do status do aplicativo para manter os usuários informados do que está acontecendo; compatibilidade do sistema com o mundo real; consistência e padrões para não confundir o usuário; prevenção de erro; estética e design minimalista para fazer com que só estejam informações relevantes para o usuário.

O diagrama de caso de uso deve proporcionar o modelo, as interações entre os atores (usuários do sistema representados pela figura de um ator com o tipo de acesso escrito abaixo do mesmo) e o sistema, enfim planeja-se quem irá ter acesso ao sistema e o que ele poderá realizar dentro do sistema.

Durante a fase de Elaboração o caso de uso foi detalhado de forma gráfica e textual tendo uma demonstração de cada iteração que será desenvolvida.

Para o desenvolvimento desse projeto foi utilizado o Astah Community 7.0.0. O sistema possui dois atores (O líder, e o Coordenador), onde o líder poderá Efetuar Login, Manter a Criança, Manter os dados de mortalidade, Manter o atendimento e Manter as visitas, e o Coordenador herdará todas as permissões do ator Líder e ainda poderá Manter o Líder e Gerar Relatórios de crianças, de mortalidade infantil e de atendimento.

Figura 1: diagrama de caso de uso

Os casos de uso foram detalhados com as atividades realizadas pelos usuários. CSU01 – Manter Líder: o aplicativo deve possibilitar manter o cadastro de

líderes, possuindo dados pessoais, como nome, endereço e dados do bairro em que o líder irá atuar, assim como as crianças que o líder atende.

CSU02 – Manter Criança: permite ao usuário cadastrar uma criança, no cadastro deve conter o nome, data de nascimento, nome da mãe, e peso ao nascer.

CSU03 – Manter Visitas: permite ao usuário cadastrar uma visita no sistema, no cadastro deve conter o registro de atendimento, peso atual, observação e data da visita, e deverá mostrar o nome da criança e o nome do Líder.

CSU04 – Efetuar Login: permite ao usuário efetuar o login e acessar o aplicativo de acordo com suas permissões.

CSU05 – Manter Mortalidade Infantil: permite ao usuário efetuar o registro da criança que veio ao óbito, registrando informações, como a data do falecimento, o motivo e se tinha problemas de saúde antes do fato.

CSU06 – Manter Atendimento: permite ao usuário cadastrar o não atendimento da criança pelo SUS no sistema, no cadastro deve conter nome da criança, a idade, o sintoma, o líder que a encaminhou, para onde foi encaminhada, data e hora, responsável pelo atendimento no serviço de Saúde, motivo para o não atendimento.

CSU07 – Gerar relatório de atendimento: permite ao coordenador gerar relatório de atendimento, aonde será mostrado quantas crianças foram a unidade de saúde e tiveram atendimento e quantas não foram atendidas.

CSU08 – Gerar relatório de mortalidade infantil: permite ao coordenador gerar relatório com todas as crianças que faleceram.

CSU09 – Gerar relatório de crianças: permite ao usuário gerar relatório com todas as crianças cadastradas.

Ações da Iteração 1: foi desenvolvido a expansão dos casos de uso (CS01 – Manter Líder, CS02- Manter Criança e CS03- Manter Visita). Terá duração de duas semanas, se estendendo do dia 15 maio 2017 até o dia 29 maio 2017 onde serão desenvolvidas as seguintes atividades: elaboração inicial do banco de dados com o modelo de Entidade-Relacionamento, diagrama relacional do banco e o diagrama de classes.

Tabela 2 – Expansão do caso de uso manter líder

Tabela 3 – Expansão do caso de uso manter criança

Tabela 4 – Expansão do caso de uso manter visita

Como foi proposto, foi desenvolvido o modelo de diagrama de entidade e relacionamento.

Figura 2: Diagrama de Entidade e Relacionamento (ER)

Posteriormente foi desenvolvido o diagrama relacional do banco de dados, que é o esquema lógico dos dados.

Figura 3: Modelo relacional do Banco de dados

E ao final desta iteração foi desenvolvido o diagrama de classes do projeto ePastoral.

Figura 4: Diagrama de Classes

Ações da Iteração 2: durante a segunda iteração foi desenvolvido a expansão do caso de uso (CS04 – Efetuar login).

Como diagrama relacional da segunda iteração foi desenvolvido abrangendo o sistema completo e já contém tabelas utilizadas para o acesso do coordenador e dos líderes, não foi alterada. Essa iteração teve duração de uma semana sendo as atividades desenvolvidas no período do dia 29 maio 2017 até dia 06 de junho de 2017.

Tabela 5 – Expansão do caso de uso efetuar login

Ações da Iteração 3: durante a terceira iteração foi desenvolvido a expansão dos casos de usos (CS05 – Manter cadastro de mortes, e o CS06 – Manter cadastro



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

de não atendimentos). A duração dessa iteração foi de duas semanas, sendo do dia 06 de junho até o dia 21 de junho de 2017.

Tabela 6 – Expansão do caso de uso manter mortalidade infantil

Tabela 7 – Expansão do caso de uso manter atendimento

Ações da Iteração 4: será desenvolvido a expansão dos casos de uso Gerar Relatório de Crianças, Gerar Relatório de Atendimento e Gerar Relatório de Mortalidade Infantil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse projeto foi desenvolvido apresentando 4 iterações com os resultados propostos, foram desenvolvidas 2 fases do processo unificado, para que a pastoral da criança consiga futuramente ter o aplicativo desenvolvido e disponibilizado para o uso na comunidade onde os voluntários realizam um trabalho significativo que merece e precisa de auxílio, podendo ajudar no controle interno do fluxo das informações geradas, também poderá significar uma forma de divulgação da entidade, esse aplicativo ao ser finalizado passara por uma fase de adaptação dos usuários que estão acostumados a trabalhar com a forma convencional de registro e armazenamento dos dados, mas como foi demonstrado no decorrer do artigo além da necessidade do desenvolvimento desse projeto há também interesse dos envolvidos com o projeto.

O objetivo inicial do projeto foi alcançado, apresentando a entidade pastoral da criança e demonstrando todas as fases para colocar em pratica o desenvolvimento do aplicativo ePastoral, sendo que foram descritas as fases e iterações necessárias para a concretização do projeto.

REFERÊNCIAS

ABLESON, W.F. *et al.* **Android em Ação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ALMEIDA, M. C. **Auditoria**: um curso moderno e completo. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

CADERNO DA PASTORAL DA CRIANÇA. 4. ed. Azul Editora e Indústria Gráfica. Disponível em <<https://www.pastoraldacrianca.org.br/images/materiaiseducativos/cadernodolider.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Manual de Procedimentos Contábeis para Fundações e Entidades de Interesse Social**. Brasília: CFC, 2003.

DATE. C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 8. ed. Rio de Janeiro. Editora: Elsevier, 2003.

FIGUEIREDO, C. M. S; NAKAMURA, E. F. Computação Móvel: novas oportunidades e novos desafios. Publicado na **Revista T&C Amazônia**, Ano 1, n. 2, Jun. de 2003.

FOWLER, A. **Demonstrating NGO performance**: problems and possibilities. *Development in Practice*, 58-65, 1996.

LARMAN. C. **Utilizando UML e Padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao Processo Unificado. 2. ed. Editora: Bookman, 2004.

MAGNUS, C. O. **Controle interno financeiro em uma entidade sem fins lucrativos**. 2007. 49 folhas. Monografia do Curso de Ciências Contábeis: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

NEUMANN *et. al.* Desempenho da Pastoral da Criança na promoção de ações de sobrevivência infantil e na educação em saúde em Criciúma, uma cidade do sul do Brasil. Publicado na **Revista Panam Salud Publica/Pan América**, 1999.

PEREIRA. L. C. O.; SILVA. M. L. **Android para Desenvolvedores**. Rio de Janeiro. Editora: Copyrigh, 2009.

PIMENTA, M. S. *et. al.* Gestão e competências em organizações do Terceiro Setor. **Revista de Administração da FEAD-Minas**, v. 3, n. 1, p. 124-142, 2006.

PRESSMAN, R. S; MAXIM, B. R. **Engenharia de Software**: Uma abordagem Profissional. 8. ed. Editora: AMGH, 2016.

SUN MICROSYSTEMS. **The Java Language Environment**. 1997. Disponível em: <<http://www.oracle.com/technetwork/java/intro-142807.html#943>>. Acesso em: 23 maio 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TUNG, Nguyen H. **Controladoria financeira das empresas: uma abordagem prática**. 8. ed. São Paulo: Edições Universidade-Empresa: Editora da Universidade de São Paulo, 1993.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ERA UMA VEZ... O DESPERTAR PARA A CRIAÇÃO CÊNICA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA ADELAIDE MARIA TRINDADE BATISTA

Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: A presente proposta intitulada “Era uma vez... a busca pelo despertar para a criação cênica na comunidade quilombola Adelaide Maria Trindade Batista” é uma proposta para o despertar para criação cênica que tem sua base na cultura quilombola e as tradições afro-brasileira. Tendo como objetivo desenvolver práticas cênicas para apreciação das crianças da comunidade. A abordagem metodológica é de caráter qualitativo, utilizando as estratégias de observação e ensino-pesquisa. É válido ressaltar que a proposta surge durante a pesquisa dissertativa, onde a mesma que teve como enfoque a referida comunidade e se percebeu a necessidade de fomentação para tal despertar criativo cênico. A execução da proposta nesse momento é na Escola Municipal São Sebastião que fica localizada na região leste do município de Palmas e na região centro-sul do estado do Paraná. Para desenvolver o despertar para criação cênica na comunidade quilombola, ocorrerá em que as crianças da comunidade participantes ativos das criações cênicas. As narrativas foram e são utilizadas com significativa frequência nessa comunidade, como forma de criação e pertencimento. Vinculando a comunidade a uma linha ancestral, referenciando antepassados comuns e mantendo vivas as questões relativas à territorialidade. Além disso, as narrativas são também uma forma de projeção e estratégia de reconhecimento da cultura quilombola para a sociedade não quilombola. A presente proposta discute a possibilidade de se considerar essa forma de transmissão de saberes locais, como uma ação cênica, à luz de teorias oriundas do teatro, em diálogo com as demais áreas que vêm trabalhando tanto com o contexto quilombola e suas implicações sócias antropológicas como com as narrativas e sua complexidade.

Palavras Chaves: Performance. Formação. Memória. Difusão Cultural e Identidade.

ABSTRACT: The present proposal entitled “Once upon a time... the search for awakening to scenic creation in the quilombola community Adelaide Maria Trindade Batista” is a proposal for the awakening to scenic creation based on quilombola culture and Afro-Brazilian traditions. Aiming to develop scenic practices for the appreciation of children in the community. The methodological approach is qualitative, using observation and teaching-research strategies. It is worth mentioning that the proposal arises during the dissertative research, where the same one that focused on the said community and realized the need of fomentation for such creative creative awakening. The execution of the proposal at that moment is in the São Sebastião Municipal School, which is located in the eastern region of the municipality of Palmas and in the central-south region of the state of Paraná. To develop the awakening to scenic creation in the quilombola community, will occur in which children of the community active participants of the scenic creations.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Narratives have been and are used with significant frequency in this community as a form of creation and belonging. Linking the community to an ancestral line, referencing common ancestors and keeping alive the issues related to territoriality. In addition, the narratives are also a form of projection and strategy of recognition of quilombola culture for non-quilombola society. The present proposal discusses the possibility of considering this form of transmission of local knowledge, as a scenic action, in the light of theories from the theater, in dialogue with the other areas that have been working with both the quilombola context and its anthropological and social implications with the narratives and their complexity.

Keywords: Performance. Training. Memory. Cultural Diffusion and Identity

INTRODUÇÃO

Narrar histórias quilombolas tem uma relação direta com conviver diretamente com a terra. Sendo filhas da terra, as narrativas buscam sempre encantar com relação à identidade quilombola. Muitas vezes, um quilombola não percebe o seu contexto, tanto quanto ao se distanciar um pouco da sua realidade e quando consegue percebê-lo nitidamente. Na região centro-sul do Paraná, devido à colonização inicial por pessoas oriundas do Rio Grande do Sul, as narrativas têm muita relação não só com o contexto quilombola, como também com as características gaúchas, um ato que constitui as relações, o “estar junto” e as estratégias de consolidação da identidade quilombola e dos valores comunitários. Nesse contexto emerge a criação cênica para fruição artística. Nessa realidade o despertar para criação cênica é exercido pelas lideranças com mais idade. Valorizando não só a pessoa, mas o grupo de pessoas que a comunidade não quilombola geralmente deixam à margem, tornando assim um exemplo a ser seguido não só no contexto quilombola, mas no entorno não quilombola. Com isso, nesse ambiente artístico, a valorização da mulher e crianças, com práxis artísticas própria. Valoriza-se também a importância da mulher para essa comunidade, a qual exerce um papel fundamental na transmissão dos saberes cultural. A criação e visualização com elementos teatrais para despertá-lo cênicos das crianças, irá não só valorizar, mas ampliar a cultura quilombola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse sentido, o presente projeto de extensão, vem de encontro com a necessidade local de fomento cultural e principalmente de encontro com a lei 10.639/03 que se fez necessário para garantir uma ressignificação e valorização cultural das matrizes africanas que formam a diversidade da cultura brasileira. Com base no Art. 2º do Decreto n. 4.887/2003, são considerados remanescentes das comunidades dos quilombos os grupos étnico-raciais segundo critérios de auto atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida.

Em 2008, a Lei n. 11.645 (Art. 26-A) tornou obrigatório nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena. O Art. 215, na Ementa Constitucional n. 48 (BRASIL, 2005), defende o direito à valorização do patrimônio cultural, a democratização dos bens culturais e o seu acesso. Já o Art. 216 descreve bens de natureza material e imaterial tomados individualmente ou em conjunto, referenciando a identidade, a ação e a memória da sociedade brasileira tanto no seu direito do modo de expressar como criar, fazer e viver.

Arruti (1997) alerta em seu artigo A emergência dos remanescentes: notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas que, ao descrever sobre um grupo étnico vinculado aos quilombos, não se deve buscar “pequenas Áfricas”, e que isso poderia remeter a uma ideia de resistência cuja contrapartida seria a conservação e/ou o retorno ao passado.

Sobre esse tema, o autor continua discorrendo:

[...] que os conteúdos culturais possam variar no tempo, no espaço e na própria origem dos indivíduos que venham a compor o grupo étnico, a análise deve recair sobre os mecanismos de criação e/ou manutenção de uma forma organizacional que prescreve padrões unificados de interação e que regula quem faz e quem não faz parte do grupo, além das relações entre aqueles que fazem parte e entre estes e aqueles que não fazem (ARRUTI, 1997, p. 20).

À medida que o tempo passa, outras políticas públicas são implementadas, e a conceptualização do termo “quilombo” pronuncia novas possibilidades, pois novas questões surgem para compreender a rede das relações sociais nas quais os negros estão inseridos para além da herança direta de um passado de escravidão. Atualmente, as pesquisas começaram a desconstrução social do preconceito e da discriminação racial, conforme afirmam Pinto e Mezzomo (2012, p. 10):

É indiscutível a importância e a necessidade da desconstrução social do preconceito e da discriminação racial que são atribuídos à população negra, bem como a ampliação dos conhecimentos sobre esta etnia presente no Paraná e pouco mencionada pela historiografia. É necessário viabilizar formas que recuperem a autoestima e o orgulho de ser negro, bem como promover ações que contribuam para se extirparem as representações sociais negativas calcadas à população negra por meio de estigmas e estereótipos.

Colaborando com esse pensamento, encontramos Arruti (1997), que ressalta a importância do reconhecimento da comunidade como remanescente e aponta essa estratégia como a única via para garantir suas terras e, principalmente, sua voz política para a construção de um juízo de valor político. Em 2012, a visibilidade das relações sociais e históricas das comunidades quilombolas se torna uma possibilidade efetiva com a regulamentação da política pública sobre a educação quilombola, descrita nas Diretrizes Curriculares Educacionais (DCE) – Educação Quilombola (BRASIL, 2012). Essas diretrizes trazem a questão da territorialidade das comunidades quilombolas, do resgate da memória dos antepassados, das transformações culturais que criaram e recriaram valores.

A busca pela condição de dignidade quilombola, segundo as DCE, pode ser estruturada pela luta e pelo reconhecimento da terra das comunidades quilombolas. A terra é uma necessidade cultural e política, vinculada diretamente ao direito de autodeterminação. Para as comunidades quilombolas da região centro-sul, os negros envolvidos diretamente na produção econômica pastoril contribuíram de forma significativa não só na mão de obra, mas também na configuração cultural da região.

A valorização da memória cultural dos indivíduos negros da região centro-sul, no contexto quilombola, tornou-se ainda mais forte com a política internacional



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

da ONU no Brasil. Nesse pensamento, a ONU estabeleceu pela quarta vez a Década Internacional Afrodescendente, com o lema “reconhecimento, justiça e desenvolvimento”, que iniciou em 2015 e vai até 2024. As articulações de entidades dispostas pela ONU, com a Década Afrodescendente, e os documentos oficiais colaboram para o reconhecimento de autodeterminação do grupo de pessoas que vive e convive nas comunidades quilombolas. Com essa proposta, a ONU lança novas questões para compreender o “ser quilombola” nas redes das relações sociais, articulando e constituindo em grupos da população negra a valorização da sua identidade como quilombola.

De acordo com a Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais é dever do Instituto Federal do Paraná desenvolver educação profissional e tecnológica enquanto processo educativo e investigativo de produção de soluções técnicas e tecnológicas ajustadas às necessidades socioeconômicas locais, regionais e nacionais. Portanto, o Instituto Federal do Paraná foi incumbido do relevante papel de propor e desenvolver práticas e saberes voltado para a melhoria da qualidade de vida da população; atender suas necessidades de formação profissional e tecnológica e subsidiar reflexões crítico-científicas fundamentais para o desenvolvimento humano.

O Instituto Federal do Paraná, Campus de Palmas ciente de seu papel de promover a educação enquanto política pública comprometida com a transformação da realidade local tem atuado de forma ampla, por meio da implantação de projetos que busquem maior inclusão social e que sejam significativos à comunidade; é dentro dessa preocupação que se insere a proposta de criação do projeto “Era uma vez... o despertar para a criação cênica na comunidade quilombola Adelaide Maria Trindade Batista”. A proposta encaminha para uma formação onde a teoria e prática possibilita aos alunos compreenderem a realidade para além de sua aparência onde os conteúdos não têm fins em si mesmos porque se constituem em sínteses da apropriação histórica da realidade material e social pelo homem. Desde que o homem pensou numa espécie de linguagem que podia se comunicar entre si fatos que presenciava seus sentimentos em relação a eles, sua participação nos mesmo,

surgiu a contação de histórias. Durante inúmeros séculos a literatura existiu apenas na forma oral: narrações fantasiosas, hoje conhecidas por mitos e lendas, fórmulas mágicas cheias de imaginação, histórias de aventuras e caçadas.

Ainda vemos que para Bettelheim (2003), com a linguagem simbólica as histórias agem como bálsamos para feridas emocionais dos adultos sentem como a violência, instabilidade financeira, perdas emocionais e ao contar histórias é muito mais fácil atingir a criança, que é pura fantasia e imaginação. Ao trabalhar com contação de histórias entramos numa terra fantástica onde quase tudo pode acontecer, o mundo dos sonhos sem marcar específicas de tempo ou espaço.

Todos nós temos a necessidade de contar tudo àquilo que vivenciamos, sentimos, pensamos, sonhamos... Dessa necessidade humana desperta o interesse para a contação de histórias autobiográficas com os alunos participantes do projeto: do desejo de ouvir e contar para, através dessa prática, compartilhar. O ser humano, desde sempre, narra as suas conquistas e os seus fracassos. A narração de histórias quilombolas pode ser descrita como uma manifestação cultural de um povo que transmite os seus saberes de geração para geração, uma prática que vem das suas origens africanas, e mesmo com tantos sofrimentos, continuam a despertar essa dinâmica no Brasil.

A África, mesmo sendo um continente muito extenso e com um grande número de povos e de culturas com características distintas, mostra que na diversidade existem elementos comuns entre seus povos, e um deles é o Griô ou Djeli. O Griô, como é chamado aqui no Brasil, é o contador de histórias, que na África era responsável por ensinar as lendas e os costumes do seu povo. Mesmo antes da invasão dos europeus ao continente africano, o Griô já existia e transmitia os seus ensinamentos. A transmissão das narrações do Griô é muitas vezes cantada. Os membros do Griô utilizam instrumentos musicais para ajudar a dar ritmo e musicalidade à narrativa.

Na comunidade Adelaide Maria Trindade Batista, inicialmente existia um griô que, segundo Arlete, fazia narrativas que eram trovas, ele trovava em verso. Na tentativa de compreensão sobre a temática quilombo do início do século XXI, percebi

que a questão O pertencimento à comunidade de iguais e o direito à terra permaneceram como elementos importantes.

Os moradores do bairro São Sebastião do Rocio valorizam o seu lugar e a sua memória. Na região, é considerado uns bairros periféricos do município, e no contexto das comunidades quilombolas brasileiros, é um quilombo urbano. Os moradores do quilombo da região de Palmas, antes mesmo de o espaço ser dividido em três comunidades, marcam outras batalhas, ainda que, em muitos casos, pelos mesmos motivos. Entre esses motivos, encontramos os moradores e o reconhecimento da sua história e dos seus direitos. É uma busca pela memória da sua história e do esquecimento que Ricoeur (2015) descreve como “ameaça da memória feliz”. Esse fundo silencioso está relacionado a “situações-limites em que o esquecimento vem se juntar ao envelhecimento e à mortalidade” (RICOEUR, 2015, p. 435).

Meados dos anos 1980, a vinda da certificação quilombola instaura a busca pela efetivação da demarcação territorial na região, e o quilombo de Palmas se subdivide em regiões que acompanharam também a demarcação municipal por bairros. Com isso, as lideranças locais participam de eventos representando o seu povo, e a memória esquecida vem à tona, a memória impedida, a memória manipulada começa a sair do luto, luto esse que valoriza o conhecimento transmitido por gerações e que se reflete não só nas comunidades, mas no seu entorno também.

Rosemary Ferreira da Silva Câmara (2016), moradora quilombola e uma das lideranças nas questões da comunidade e etnia racial, apresentou-me o quilombo como “não sendo um lugar ao léu, mais sim um pedacinho do céu”. Um dito poético que parece revelar tanto a realidade histórica da conquista de um lugar seguro como a imagem de um lugar mítico 1, sem as mazelas da vida ordinária.

Para Nogueira (2002), as imagens simbólicas não constituem a realidade concreta, mas personagens fictícios. “Exatamente porque era imaginário, ele nos deu uma distância para explorar questões íntimas relacionadas com a realidade”. Isto é, para Nogueira (2002), dar voz a diferentes setores da comunidade para selecionar uma codificação, e a forma de se criar uma codificação, é frequentemente



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

muito explícito, caindo muitas vezes em argumentos que não vão além de uma discussão mediada.

O conhecimento mítico também é “expresso por meio de linguagem simbólica e imaginária”. Assim, ainda que o conhecimento mítico crie representações para atribuir um sentido às coisas, ele se baseia na crença de seres fantásticos e de suas histórias. Brandão (2012) indica que lembrar é reconstruir o passado a partir dos quadros sociais do presente, tornando o passado uma lembrança consciente. Despertar a prática da narração de histórias através de histórias pessoais e livros de histórias infantis com a temática afrodescendente, além de prazeroso, pode aproximar as pessoas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cada momento a visibilidade da cultura quilombola é despertada com a prática da contação de história, tanto para o conhecimento cultural local, como também pessoal. A convivência com a sua cultura, de uma maneira diferenciada transforma a transmissão de saberes para um processo criativo cênico. A presente proposta está em processo de desenvolvimento contínuo onde tem o intuito de levar o aprendiz à contação de histórias, com elementos cênicos. A visibilidade configurada principalmente na ampliação do alcance dessas histórias. Destacando que esse processo só ocorre devido à autorização das lideranças locais para execução do projeto de extensão. Segundo as lideranças, é uma troca significativa da instituição de ensino superior e que contribui para ampliar o alcance e a publicação dessas histórias locais, assim como do próprio reconhecimento das narradoras enquanto tal. A criança nesse processo tem suma importância, também pode compartilhar lembranças, os tempos individuais se cruzam, formando o tempo presente no grupo. Esse tempo presente que leva uma nova conquista e esperança para cultura quilombola.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

AGRADECIMENTOS

A comunidade quilombola Adelaide Maria Trindade Batista. Todas lideranças da comunidade. A Escola Municipal São Sebastião um carinho especial. Todas as crianças e professoras um forte abraço. E a Arlete pelo despertar pela contadora de histórias quilombolas. E a minha guia quilombola Mary. As minhas três Maria Arlete, Cida e Trindade... as mulheres empoderadas inspiradoras.

REFERÊNCIAS

ABEL, Lionel; HELIODORA, Bárbara. **Metateatro uma visão nova da forma dramática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1968. BIANCHI, Thais. Seu corpo- Sua historia: Dramintegração: técnica sensibilizante. Petrópolis: Vozes, 1984.

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura infantil, gostosuras e bobices**. São Paulo: Scipione, 1989.

ARIÈS, Philippe. **História Social da Criança e da Família**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1981.

ARRUTI, José Maurício Andion. A emergência dos “remanescentes”: notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, Oct. 1997.

_____. **Mocambo**: antropologia e história no processo de formação quilombola. Bauru: Edusc, 2006. Disponível em: <> Acesso em: 20 mar. 2016.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

AZEVEDO, Sônia Machado de. **O papel do corpo no corpo do ator**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2008.

BELINKY, Tatiana. **Contos de Grimm**. São Paulo: Ed. Paulinas, 1989.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte política**: ensaios sobre a literatura e história da cultura. 7. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Obras Escolhidas, v. 1).

_____. **O narrador**: considerações sobre a obra de Nikolai Leskov.

BETTELHEIM, Bruno. **A Psicanálise dos Contos de Fadas**. São Paulo: Paz e Terra, 1980.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BOAL, A. **200 exercícios e jogos para ator e não-ator com vontade de dizer algo através do teatro**. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985.

_____. **A estética do oprimido**. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

BRASIL. **Atribuição ao art. 84, inciso VI, da Constituição**. Agenda Social Quilombola no âmbito do Programa Brasil Quilombola. Regulamentado pelo Decreto n. 6.261, de 20 nov. 2007.

_____. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 292p.

_____. **Decreto n. 4.887, de 23 nov. 2003**. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, 2003. Disponível em: <>. Acesso em: 15 mar. 2016.

_____. **Emenda Constitucional n. 48. Decreto n. 5.520, de 24 ago. 2005**. Institui o Sistema Federal de Cultura/SFC e dispõe sobre a composição e o funcionamento do Conselho Nacional de Política Cultural – CNPC do Ministério da Cultura e dá outras providências. Constituição da República Federativa do Brasil, 2005.

_____. **Guia de políticas públicas para comunidades quilombolas**. Programa Brasil Quilombola. Brasília: Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, 2013. 62 p. Disponível em: <>. Acesso em: 4 mar. 2016.

_____. **Leis, decretos, etc. Lei n. 9394/96**: lei de diretrizes e bases da educação nacional, LDB. Brasília, 1996.

_____. **Programa Brasil Quilombola**. Brasília: Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, 2004. 48 p. Disponível em: <>. Acesso em: 3 mar. 2016.

_____. **Programa Saberes da Terra. Brasília**: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação/FNDE, 2009. 17 p. Disponível em: <>. Acesso em: 5 mar. 2016.

_____. **Projeto de Lei Griô. Projeto de Lei n. 1.786, de 2011**. Brasília: Câmara dos Deputados. Disponível em: <>. Acesso em: 19 mar. 2016.

BRECHT, Bertold. **Estudos sobre teatro**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1978. 210 p. (Coleção Logos).

CARLSON, Marvin. **Teorias do teatro**: estudo histórico-crítico dos gregos à atualidade. São Paulo: UNESP, 1997.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CARVALHO, Ênio. **História e formação do ator**. São Paulo: Ática, 1989. 231 p. (Coleção básica universitária).

CAVALCANTI, Zélia **Livros etc... (cadernos da TV escola)**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação à distância, 2010. COELHO, B. **Contar histórias: uma arte sem idade**. São Paulo: Ática, 1996.

COELHO, Betty. **Contar histórias: uma arte sem idade**. São Paulo: Ática, 1998.

CRIAR: **Revista de Educação Infantil**. A arte de contar histórias: espaços de encantamento e o desenvolvimento de pessoas. Sumarezinho- SP: Criarp Ltda., n. 2, p. 22-23, mar./abr., 2005.

DOHME, Vania D'angelo. **Técnicas de contar histórias**. São Paulo: Informal, [200-]

ESTÉR, C.P. **Contar história na história**. Rio de Janeiro: Rocco, 2009.

FRANTZ, M.H.Z. **O ensino da literatura nas séries iniciais**. Ijuí, RS: Unijuí, 2001.

GARCIA, W.A.P. *et alí*. **Manual do contador de histórias**. Belo Horizonte: FAPI, 2003. (Baú do contador de história, vol. 5).

MACHADO, Regina. **Fundamentos teórico-poéticos da arte de contar histórias**. São Paulo: DCL, 2004.

RICOEUR, Paul. **A memória, a história, o esquecimento**. Campinas: Unicamp, 2007, 536 p.

TAHAN, Malba. **A arte de ler e contar histórias**. Rio de Janeiro: Conquistar, 1966.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ESTUDO DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE SENTIMENTOS VOLTADOS À EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Guilherme Augusto Zimmermann
Lilian N A Lazzarin
Bruno Guaringue Trindade
Tarlis Portela
Vagner Scamati

RESUMO: Levantar dados e polarizar sentimentos a partir de postagens em redes sociais, tem despertado o interesse de diversos setores, tanto da área comercial, como acadêmica, devido a abrangência que se pode alcançar a partir dessas informações. No entanto, ainda sendo uma área recente no campo da pesquisa científica, a análise de sentimentos não é amplamente discutida no setor educacional, sobretudo, nas formas como pode auxiliar na gestão das instituições de ensino para tomadas de decisão. Dessa forma, esse artigo objetiva realizar uma revisão sistemática de trabalhos voltados à análise de sentimentos e sua aplicabilidade na educação, identificando métodos de análises. A metodologia “Methodi Ordinatio” foi utilizada para realização dessa pesquisa, organizando uma busca por bases e trabalhos com maior relevância. Considerar o nível emocional do indivíduo diante da sua opinião/comentário sobre publicações e fatos pode contribuir para a identificação de deficiências tanto estruturais como pedagógicas, no caso de instituições educacionais, e a partir dessas informações, atuar na melhoria dos serviços. Ao todo, foram levantados 13 métodos de análise, que permitiram balizar a pesquisa em torno da utilização dessas ferramentas, computando quais são os mais utilizados, dentre as suas diversas aplicações, alguns na área comercial e outros desenvolvidos exclusivamente para o setor científico.

Palavras Chaves: Análise de Sentimentos. Métodos. Educação.

INTRODUÇÃO

O avanço da WEB gerou mudanças na forma como os indivíduos se comunicam, buscam informações e expressam seus sentimentos e opiniões, principalmente nas redes sociais. Esses instrumentos, inclusive, têm servido para que empresas dos mais variados gêneros, divulguem promoções, notícias e informações que julgam de amplo alcance social, gerando comentários e reações como: alegria, tristeza, raiva, desaprovação, que se transformam em novos dados. Nesse âmbito, ganha espaço a Análise de Sentimentos. Na definição de Liu (2010), a Análise de Sentimentos é um estudo computacional, que busca calcular como

emoções, opiniões e atitudes são expressadas e que tem atraído atenção dos setores industrial e acadêmico, devido à sua gama de aplicações e desafios encontrados na área da pesquisa. Opiniões expressadas em redes sociais, por exemplo, podem ser identificadas através da Análise de Sentimentos, determinando polaridades da opinião, através de reações positivas, negativas ou neutras contidas em postagens (CHEW; EYSENBACH, 2010). Para esse processo, a Análise divide-se em três partes: coleta de dados, classificação e sumarização. Na primeira etapa, são buscados os conteúdos relacionados à determinado tema, que são arquivados para a análise. Para a classificação existem diferentes métodos, sendo um dos objetivos deste trabalho, o levantamento das principais técnicas de classificação de conteúdo e Análise de Sentimentos. Na terceira etapa, os resultados são sumarizados, com a classificação dos materiais coletados (PANG; *et al*, 2008). Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma revisão sistemática da literatura sobre os métodos de Análise de Sentimentos e técnicas utilizadas para a análise de conteúdos relacionados à instituições educacionais em mídias sociais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme Kitchenham (2004), a revisão sistemática responde a uma pergunta claramente formulada utilizando métodos para identificar, selecionar e avaliar pesquisas relevantes, e coletar e analisar dados dos estudos incluídos na revisão. Neste trabalho, propomos responder a duas questões: Quais métodos são utilizados para a Análise de Sentimentos?

PARA QUÊ A ANÁLISE PODE SER ÚTIL ÀS INSTITUIÇÕES DE ENSINO?

Utilizando o Methodi Ordinatio (PAGANI; *et al*, 2015) como metodologia, o estudo baseou-se em artigos publicados entre 2007 e 2017, coletados nas seguintes bases: ScienceDirect (<http://www.sciencedirect.com>), Web Of Knowledge (<https://apps.webofknowledge.com>) e Scopus (<https://www.scopus.com/>). Como a



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

maior parte dos trabalhos científicos são publicados em Inglês, optou-se por realizar a pesquisa utilizando termos nesse idioma.

Inicialmente, foram elencadas as keywords (palavras-chaves): sentiment analysis associadas aos termos educational institution, social media ou digital media e methods ou technique; sentiment analysis educational institution; Sentiment Analysis Digital Media OR Sentiment Analysis Social Media; Sentiment Analysis methods OR Sentiment Analysis technique. No entanto, devido aos poucos resultados obtidos na pesquisa pelo primeiro termo, o mesmo foi alterado para a utilização apenas do termo educational + sentiment analysis. As três sentenças foram pesquisadas nas três bases, onde as buscas foram refinadas pela área Ciência da Computação, relevância e artigos publicados em Inglês, Espanhol e Português. Ao todo, as buscas retornaram 4.805 documentos. Apenas a base Science Direct não traz opção para refinamento por idioma. Dessa forma, foi possível levantar, 4.375 documentos em Inglês, 26 documentos em Espanhol e 12 documentos em Português.

Tabela 1: Tabela com resultado

Guilherme Figura1.jpg

Palavras-chave	BASES DE DADOS			TOTAL
	SCIENCE DIRECT	WEB OF KNOWLEDGE	SCOPUS	
Sentiment Analysis educational	Search results: 2 results found for pub-date > 2006 and TITLE-ABSTR-KEY(Sentiment Analysis educational)[All Sources(Computer Science)].	Resultados: 2 (de Todas as bases de dados)Você pesquisou por: Título: (Sentiment Analysis educational)Refinado por: Idiomas: (ENGLISH) AND Áreas de pesquisa: (COMPUTER SCIENCE) Tempo estipulado: 2007-2017 Idioma	TITLE-ABS-KEY (sentiment AND analysis AND educational) AND PUBYEAR > 2006 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish")) . 45 document results – English (43), Spanish (2)	
Sentiment Analysis Digital Media OR Sentiment Analysis Social Media	Search results: 131 results found for pub-date > 2006 and TITLE-ABSTR-KEY(Sentiment Analysis Digital media) or TITLE-ABSTR-KEY(Sentiment Analysis social media)[All Sources(Computer Science)].	Resultados: 57 (de Todas as bases de dados)Você pesquisou por: Título: (Sentiment Analysis Digital Media) OR Título: (Sentiment Analysis Social Media)Refinado por: Idiomas: (ENGLISH) AND Áreas de pesquisa: (COMPUTER SCIENCE) Tempo estipulado: 2007-2017. Idioma da pesquisa=Auto – English	(TITLE-ABS-KEY (sentiment AND analysis AND digital AND media) OR TITLE-ABS-KEY (sentiment AND analysis AND social AND media)) AND PUBYEAR > 2006 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Portuguese")) . 1,328 document results – English (1.318), Spanish (7),	4805
Sentiment Analysis methods OR Sentiment Analysis technique	Search results: 281 results found for pub-date > 2006 and TITLE-ABSTR-KEY(Sentiment Analysis methods) or TITLE-ABSTR-KEY(Sentiment Analysis technique)[All Sources(Computer Science)].	Resultados: 73 (de Todas as bases de dados) Você pesquisou por: Título: (Sentiment Analysis methods) OR Título: (Sentiment Analysis technique) Refinado por: Áreas de pesquisa: (COMPUTER SCIENCE) AND Idiomas: (ENGLISH) Tempo estipulado: 2007-2017.	(TITLE-ABS-KEY (sentiment AND analysis AND methods) OR TITLE-ABS-KEY (sentiment AND analysis AND technique)) AND PUBYEAR > 2006 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Portuguese")) . 2,906 document results –	
Total	394	132	4279	

Segundo o Method Ordinatio, foram aplicados os seguintes critérios de exclusão: trabalhos em duplicata; trabalhos cujo título, abstract ou keywords não são relacionados ao tema pesquisado; trabalhos apresentados em conferências; e livros e capítulos de livros.

Após aplicar os filtros mencionados nas pesquisas pela primeira sentença – sentiment analysis educational – na base ScienceDirect todos os documentos foram descartados. Já na base Scopus, foram obtidos três documentos. Por sua vez, na Web of Knowledge se chegou a um artigo dentro das especificações.

Na segunda sentença pesquisada – sentiment analysis digital media or sentiment analysis social media – na ScienceDirect restaram oito documentos. Na



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Scopus, 62 documentos. Na Web of Knowledge, três resultados. Finalizando, ao aplicar os filtros na terceira sentença – sentiment analysis methods or sentiment analysis technique – na base ScienceDirect foram retornados 80 artigos. Na base Scopus, 279 artigos e na Web of Knowledge, 19 documentos.

MÉTODOS

O dicionário Michaelis (1998), traz como definição de método “o conjunto dos meios dispostos convenientemente para alcançar um fim e especialmente para chegar a um conhecimento científico ou comunicá-lo aos outros”. Por sua vez, o dicionário Aurélio (1999), aponta que método é o “1caminho pelo qual se atinge um objetivo; 2Programa que regula previamente uma série de operações que se devem realizar, apontando erros evitáveis, em vista de um resultado determinado”. Neste tópico, são elencados alguns métodos de análise de sentimentos encontrados na pesquisa com uma breve descrição de cada um deles e suas aplicabilidades.

SENTIWORDNET

O método SentiWordNet, é uma base léxica, composta por substantivos, adjetivos, advérbios e verbos, sendo cada um deles dotado de dois valores numéricos, indicando polaridade positiva e negativa. Essa base possui uma interface web e também há a disponibilidade de download da base. Porém, como utiliza a base WordNet, desenvolvida pelo Laboratório de Ciência Cognitiva da Universidade de Princeton, ela é composta somente por palavras na língua inglesa (ESULI; SEBASTIANI, 2006).

ANEW

Composto por 1.034 vocábulos, o ANEW (Affective Norms for English Words) apresenta um conceito de que as emoções podem ser classificadas através da relação entre as dimensões de valência, variando entre agradável e

desagradável, e de alerta, entre estimulado e relaxado. Dessa forma, os criadores do método (BRADLEY; LANG, 1999) apontam a possibilidade de caracterizar estímulos, medindo as dimensões de valência e alerta de um indivíduo diante de determinadas palavras.

EMOTICONS OU EMOJIS

São faces, que podem expressar sentimentos, como alegria, tristeza, desaprovação, raiva, felicidade, encaixando-se nos parâmetros de polaridades utilizados pelas metodologias de análise de sentimentos. (GONÇALVES; *et al*, 2013).

LIWC

Linguistic Inquiry and Word Count (ou Inquérito Linguístico e Contagem de Palavras) realiza a análise de textos baseado em dicionários, cujas palavras são dispostas em categorias. Dessa forma, a ferramenta faz uma estimativa de componentes emocionais, estruturais e cognitivos do texto. Conforme Tausczik e Pennebaker (2010), além dos dicionários, outro ponto central do LIWC é o componente de processamento, que é capaz de identificar diversos tipos de arquivos de texto e realizar a comparação de cada palavra com sua base de dados. Por ser uma ferramenta comercial, ela permite a inclusão de dicionários personalizados.

SENTISTRENGHT

Também comercial, utiliza uma base léxica de 2310 palavras, obtidas dos dicionários do LIWC, do General Inquirer, escrito em 1966 pelos professores Philip J. Stone, Dexter C. Dunphy, Marshall S. Smith e Daniel M. Ogilvie, e aborda um conjunto de procedimentos para identificação de padrões de comunicações escrita e falada, além de palavras adicionadas durante testes e desenvolvimento (THELWALL, 2017).

Por estar baseado no conceito de aprendizado de máquina, os pesos para os termos que são utilizados pela base léxica podem ser ajustados. Como a grande parte dos métodos de análise, o SentiStrength faz a divisão do texto em palavras, separando caracteres especiais e pontuação. Cada termo do texto é confrontado com a base. A pontuação geral da sentença é o maior resultado positivo e negativo obtido através da análise.

SENTICNET

Desenvolvida a partir de Sentic Computing, considerado por Cambria, *et al.* (2010), um novo paradigma na análise de sentimento e mineração de opiniões, explorando áreas da Inteligência Artificial e Web Semântica para reconhecimento e interpretação de opiniões e sentimentos, através do Processamento de Linguagem Natural (PLN), via mineração de grafos e redução de dimensionalidade, que permite extrair atributos e eliminar subconjuntos, facilitando a manipulação dos dados obtidos na pesquisa. Segundo os criadores, sua base possui semânticas e polaridades de 50 mil “conceitos”.

SASA

Criado em 2012, com o intuito de levantar informações de tweets durante as eleições presidenciais dos Estados Unidos, o SailAil Sentiment Analyzer (WANG; *et al.*, 2012) utiliza o modelo Naive Bayes para análise e polarização. Esse modelo é muito utilizado para aprendizagem de máquina, árvores de decisão, redes neurais, entre outras áreas.

Conforme os desenvolvedores, o método funciona por meio da totalização de tweets, considerando também emoticons e pontos de exclamação como termos que podem expressar sentimentos.

HAPPINESS INDEX

Utiliza o ANEW como base, pontuando a parcela de felicidade existente no texto, numa escala de 1 a 9. Para isso, é calculada a constância com que cada termo contido na base ANEW aparece na sentença analisada e então calcula a média do texto. Dodds e Danforth (2010), os criadores do método, aplicaram-o em letras de música e em postagens de blogs, demonstrando que entre 1961 e 2007, o nível de felicidade nas músicas diminuiu, mas cresceu nas mensagens postadas na Internet.

PANAS -t

Uma adaptação da PANAS (Positive Affect Negative Affect Scale), escala psicométrica criada por Watson e Clark (1985), conhecida nos estudos da Psicologia, e que possui um conjunto de palavras divididos em onze categorias, como autoconfiança, surpresa, medo, tristeza, culpa, timidez, entre outros.

O PANAS -t detecta flutuações de humor nas postagens do Twitter. Ele emprega uma base de comparações para cada sentimento através da coleta completa do Twitter. Na sequência, calcula a pontuação para cada sentimento em um determinado período (GONÇALVES; *et al*, 2013).

OPINION LEXICON

Os criadores do método, conhecido também como Sentiment Lexicon, (HU; LIU, 2004) elaboraram uma lista com, aproximadamente, 6,8 mil palavras da língua inglesa classificadas como positivas e outras 6,8 mil como negativas. A base de termos foi coletada em comentários sobre produtos dispostos em sites de compras, através de técnicas de mineração de dados e PLN. Em seguida, foi realizada a identificação de frases de opinião e a avaliação se a sentença é positiva ou negativa.

Para isso, identificaram-se os conjuntos de palavras adjetivas através do PLN e a determinação da polaridade, utilizando a base WordNet. Por fim, realizou a tabulação dos dados.

AFINN

Partindo do ANEW, contendo gírias e até mesmo palavrões do idioma Inglês, o método foi criado por Finn Arup Nielsen em 2011, com o objetivo de analisar a eficiência da base ANEW na detecção de sentimentos, comparada à uma nova listagem de termos extraídos exclusivamente de postagens do Twitter. Essa nova base, denominada AFINN, possui cerca de 2,4 mil palavras, cujas pontuações, baseadas no método SentiStrength, variam de -5 (muito negativo) até +5 (muito positivo). Em sua conclusão, o autor reconhece que a pontuação elencada pelo método ANEW é melhor, salientando, no entanto, que a sua base apresenta-se ligeiramente à frente do ANEW em termos de desempenho, avaliando que isso pode-se dever ao fato da base contar com gírias da Internet e palavrões.

EMOTICONS DS

Com termos obtidos da coleta de 1,5 bilhão de tweets (HANNAK; *et al*, 2012), o método realiza a classificação de polaridade baseando nos emoticons contidos dentro de cada sentença. Para o estudo, foram considerados quatro emoticons :), :-), :(e :-(. Para o elaborar o ranking de sentimento de cada emoticon, os autores calcularam a fração relativa do total de vezes que um símbolo apareceu em uma postagem positiva ou negativa. A pontuação dos emoticons varia de 0 a 1, indicando probabilidade de estar contido em tweets com conteúdo emocional positivo.

PATTERN. EN

O Pattern é um pacote da linguagem Python, compatível com versões acima de 2.4, dividido em módulos que realizam a mineração de dados de diversas plataformas, análise de sentimentos, aprendizagem de máquina e análise de rede. (SMEDT; DAELEMANS, 2012). O responsável pela análise de sentimentos é o módulo.en, que utiliza Processamento de Linguagem Natural (PLN) e levantamento de polaridades com base no WordNet.

Comparando os métodos apresentados neste trabalho com os artigos levantados na pesquisa junto às bases, em pelo menos 90 obras algum desses métodos foi citado. O gráfico abaixo demonstra a representação dos métodos. O mais citado foi o Opinion Lexicon, abordado em 38 artigos. Em seguida, o SentiWordNet que apareceu em, pelo menos, 17 obras. Já o método Emoticon foi citado em 10 trabalhos. Os demais, dividiram-se entre outros 25 artigos, porém, nenhum foi citado em mais de 10 trabalhos individualmente. Assim, para melhorar a visualização do gráfico foram reunidos em um único grupo.

Gráfico 1: Levantamento dos métodos

Guilherme Figura 2.jpg

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como citado no início do trabalho, um dos focos é buscar literaturas que abordem a temática da Análise de Sentimentos e os conteúdos relacionados às instituições educacionais postados em redes sociais. Nas buscas relacionadas à esses dois temas – Sentiment Analysis + Educational – encontramos apenas 4 resultados que se encaixavam dentro da metodologia do trabalho.

Tabela 2: Artigos relacionados a Análise e Educação

Guilherme Figura3.jpg

No entanto, nenhum destes trabalhos aborda o tema ao qual este trabalho é proposto, que é Análise de Sentimentos referente às instituições educacionais, envolvendo as postagens nas redes sociais que citem instituições e que a partir destes textos, possa se elencar o nível de satisfação, por exemplo, da comunidade acadêmica, docente, técnicos-administrativos, e comunidade em geral para com determinado estabelecimento de ensino.

Em uma busca na Web por trabalhos relacionados à temática, por meio dos termos revisão sistemática + análise de sentimentos + educação, não foram obtidos resultados compatíveis com o objetivo deste artigo. Desse modo, entendemos que essa área pode ser explorada, como forma de auxílio à gestão educacional, coletando as informações em torno da instituição, levantando os níveis de satisfação e insatisfação, de acordo com cada área, criando subsídios para a direção atuar na melhoria dos diversos aspectos que envolvem o setor de ensino. A partir deste trabalho, a pesquisa seguirá para a comparação entre alguns dos métodos levantados, com o objetivo de coletar informações de determinada instituição, e avaliar qual método traz os melhores resultados, no sentido de contribuir para com o campo educacional.

REFERÊNCIAS

BRADLEY, Margaret M; LANG, Peter J. **Affective norms for English words (ANEW)**: Instruction manual and affective ratings. Technical report C-1, the center for research in psychophysiology, University of Florida, 1999. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.306.3881>> Acesso em: 04 ago. 2017.

CAMBRIA, Erik *et al.* **SenticNet**: A Publicly Available Semantic Resource for Opinion Mining. In: AAAI fall symposium: commonsense knowledge. 2010. Disponível em: <<http://sentic.net/senticnet.pdf>> Acesso em: 22 jun. 2017.

CHEW, Cynthia; EYSENBACH, Gunther. Pandemics in the age of Twitter: content analysis of Tweets during the 2009 H1N1 outbreak. **PloS one**, v. 5, n. 11, p. E14118, 2010. Disponível em <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0014118>>. Acesso em: 20 maio 2017.

DODDS, Peter Sheridan; DANFORTH, Christopher M. Measuring the happiness of large-scale written expression: Songs, blogs, and presidents. **Journal of happiness studies**, v. 11, n. 4, p. 441-456, 2010. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10902-009-9150-9.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2017.

ESULI, Andrea; SEBASTIANI, Fabrizio. **SENTIWORDNET**: A Publicly Available Lexical Resource for Opinion Mining, 2006. Disponível em: <<http://nmis.isti.cnr.it/sebastiani/Publications/LREC06.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

FERREIRA, Aurélio B. de Hollanda, 1910-1989. **Novo Aurélio Século XXI:** Dicionário da Língua Portuguesa. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

GONCALVES, Pollyanna; BENEVENUTO, Fabrício; ALMEIDA, Virgílio. **O que tweets contendo emoticons podem revelar sobre sentimentos coletivos.** In: II Brazilian Workshop on Social Network Analysis and Mining (BraSNAM). 2013. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/bdbcomp/servlet/Trabalho?id=24020>> Acesso em: 06 jun. 2017.

GONÇALVES, Pollyanna; BENEVENUTO, Fabrício; CHA, Meeyoung. **Panas-t: A psychometric scale for measuring sentiments on twitter.** arXiv preprint arXiv:1308.1857, 2013. Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~fabricio/download/PANASSt.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2017.

HANNAK, Aniko *et al.* **Tweetin' in the Rain:** Exploring Societal-Scale Effects of Weather on Mood. In: ICWSM. 2012. Disponível em: <<http://www.ccs.neu.edu/home/amislove/publications/Weather-ICWSM.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2017.

HU, Mingqing; LIU, Bing. Mining and summarizing customer reviews. In: Proceedings of the tenth ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining. ACM, 2004, p. 168-177. Disponível em: <<https://www.cs.uic.edu/~liub/publications/kdd04-revSummary.pdf>>. Acesso em: 07 de jul. 2017.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for performing systematic reviews.** Keele, UK, Keele University, v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004. Disponível em <<http://www.ifs.tuwien.ac.at/~weippl/systemicReviewsSoftwareEngineering.pdf>> Acesso em: 30 maio 2017.

LIU, Bing. Sentiment Analysis and Subjectivity. **Handbook of natural language processing**, v. 2, p. 627-666, 2010. Disponível em <<https://www.cs.uic.edu/~liub/FBS/NLP-handbook-sentiment-analysis.pdf>>. Acesso em: 19 de maio 2017.

LIU, Bing. Sentiment analysis: A multi-faceted problem. **IEEE Intelligent Systems**, v. 25, n. 3, p. 76-80, 2010. Disponível em: <<https://www.cs.uic.edu/~liub/FBS/IEEE-Intell-Sentiment-Analysis.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2017.

MICHAELIS: **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa.** São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998. (Dicionário Michaelis).

NIELSEN, Finn Årup. **A new ANEW:** Evaluation of a word list for sentiment analysis in microblogs. arXiv preprint arXiv:1103.2903, 2011. Disponível em: <<http://orbit.dtu.dk/files/6247126/0A328d01.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

PAGANI, Regina Negri; KOVALESKI, João Luiz; RESENDE, Luis Mauricio. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication.

Scientometrics, v. 105, n. 3, p. 2109-2135, 2015. Disponível em

<<https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-015-1744-x>>. Acesso em: 15 maio 2017.

PANG, Bo *et al.* Opinion mining and sentiment analysis. Foundations and Trends® in Information **Retrieval**, v. 2, n. 1-2, p. 1-135, 2008. Disponível em

<<http://www.cs.cornell.edu/home/llee/omsa/omsa.pdf>> Acesso em: 20 maio 2017.

SMEDT, Tom De; DAELEMANS, Walter. Pattern for python. **Journal of Machine Learning Research**, v. 13, n. jun., p. 2063-2067, 2012. Disponível em:

<<http://homepages.dcc.ufmg.br/~fabricio/download/webmedia-short-course.pdf>>.

Acesso em: 20 jul. 2017.

TAUSCZIK, Yla R; PENNEBAKER, James W. The psychological meaning of words: LIWC and computerized text analysis methods. **Journal of language and social psychology**, v. 29, n. 1, p. 24-54, 2010. Disponível em:

<<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0261927X09351676>> Acesso em: 15 jun. 2017.

THELWALL, Mike. The Heart and Soul of the Web? Sentiment Strength Detection in the Social Web with SentiStrength. In: Cyberemotions. **Springer International Publishing**, 2017, p. 119-134. Disponível em: <<http://sentistrength.wlv.ac.uk/documentation/SentiStrengthChapter.pdf>>

<<http://sentistrength.wlv.ac.uk/documentation/SentiStrengthChapter.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2017.

WANG, Hao *et al.* **A system for real-time twitter sentiment analysis of 2012 us presidential election cycle.** In: Proceedings of the ACL 2012 System Demonstrations. Association for Computational Linguistics, 2012, p. 115-120.

Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~fabricio/download/webmedia13.pdf>>

Acesso em: 22 jun. 2017.

WATSON, David; CLARK, Lee A; TELLEGEN, Auke. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. **Journal of personality and social psychology**, v. 54, n. 6, p. 1063, 1988. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3397865>>. Acesso em: 06 jul. 2017.

ESTUDO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE *Lycium barbarum* L. EM COSMÉTICOS PELO MÉTODO DE DPPH

Amerieli Leticia Marquezoti Cortes
Lucélia Magalhães da Silva
Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas
lucelia.silva@ifpr.edu.br

Resumo: A pele possui um sistema de defesa antioxidante para lidar com o estresse oxidativo. No entanto, caso esse estresse seja excessivo, a capacidade cutânea de defesa pode se esgotar, podendo levar a distúrbios da pele, imunossupressão, envelhecimento prematuro e desenvolvimento câncer. Baseando-se em tal fato, os extratos vegetais com atividade antioxidante representam uma tendência no desenvolvimento de novos cosméticos. O *Lycium barbarum* (Goji Berry), pertencente à família solanácea, encontrado naturalmente na China e outras partes da Ásia, é utilizado na medicina chinesa como medicamento fitoterápico por possuir grande poder antioxidante e revitalizante. Nesse contexto, realizou-se um estudo com o objetivo de avaliar o potencial antioxidante do extrato de Goji Berry em emulsão cosmética, bem como compará-lo com o do BHT (butil-hidroxi-tolueno), antioxidante sintético muito utilizado em formulações cosméticas. O extrato de Goji Berry foi preparado, por maceração, em solução de etanol a 70%. Duas emulsões não-iônicas foram preparadas, uma contendo 0,05% de BHT e outra 5% extrato de Goji Berry. As atividades antioxidantes do BHT, extrato puro e das emulsões foram avaliadas pelos métodos de desativação do radical livre DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazil). O extrato de Goji Berry puro apresentou valores de porcentagem de inibição do radical de DPPH entre 21 e 32%, enquanto que o BHT puro apresentou valores entre 21 e 92%. A amostra de emulsão com extrato, apresentou resultados entre 13 e 26% e a emulsão com BHT, resultados entre 5 e 25%. Assim, foi possível observar importante atividade antioxidante do extrato de Goji Berry, principalmente após sua adição a emulsão, a qual foi superior a emulsão contendo BHT. Por fim, destaca-se a importância desse estudo por apresentar uma proposta de ativo natural para uso em cosméticos.

Palavras-chave: Goji Berry, antioxidante, cosméticos, ativos naturais

1.0 INTRODUÇÃO

A classificação dos cosméticos está relacionada com grau de risco que oferecem, os produtos são classificados em Grau 1, de risco mínimo, e Grau 2, com risco potencial. As outras classificações podem estar relacionadas com a finalidade do uso do produto, áreas do corpo envolvidas, modo de usar e cuidados observados na utilização (BRASIL, 2015).

A formulação de produtos cosméticos requer uma seleção cuidadosa das matérias-primas que irão fazer parte das formulações, dependendo de um controle de qualidade rigoroso dos produtos, especialmente em relação as substâncias que serão utilizadas como aditivos específicos (NÓBREGA, 2010).

A estabilidade é um dos requisitos a serem analisados nesses produtos, pois pode variar dependendo de fatores ambientais como temperatura, luz e umidade, bem como propriedades físicas e químicas de substâncias presentes nas formulações, processo de fabricação e propriedades dos materiais utilizados na embalagem (BRASIL, 2005).

A exposição às radiações ultravioletas é a principal causa de alterações cutâneas relacionadas ao envelhecimento precoce. Essas radiações, quando em grande quantidade, resultam em espécies reativas de oxigênio, as quais são extremamente danosas aos tecidos ao desencadarem redução na quantidade de antioxidantes endógenos, ataque aos lipídeos de membranas celulares, carboidratos, ácidos nucleicos e proteínas, causando oxidação e alteração das moléculas. Esses danos são considerados ponto chave no processo de envelhecimento (DAL`BELO, 2008; VELASCO et al., 2008).

Os produtos cosméticos estão cada vez mais personalizados e especializados de acordo com o público consumidor, conseguindo alcançar todas as faixas etárias, classes sociais, pessoas com diversos biotipos, grupos culturais e gêneros. A diversidade de produtos, sejam eles básicos ou preparados a partir de forma mais sofisticada, com alta qualidade e eficácia, tem intuito não apenas de embelezar, mas também rejuvenescer, alterar e corrigir a aparência, onde representa um importante papel no hábito das sociedades, especialmente nos grandes centros urbanos de todo o mundo (MIGUEL, 2012).

Há uma grande tendência do mercado cosmético tanto nacional quanto internacional relacionada ao desenvolvimento dos produtos com grande número de componentes de origem natural, especialmente os de origem vegetal. Segundo Souza (2015), o consumidor está cada vez mais exigente quanto a utilização destes produtos cosméticos, sendo necessário que possuam qualidade e que seu efeito seja cientificamente comprovado para sua melhor comercialização e aceitação.

Conforme Souza, Santos e Packer (2013), os extratos vegetais têm sido empregados na tentativa de proteger a pele contra o fotoenvelhecimento, muitos desses apresentam compostos com atividade sinérgica quando associados a filtros solares, além de possuírem um elevado índice antioxidante. A atividade antioxidante é definida como a capacidade que um composto tem de inibir a degradação oxidativa, ou seja, são substâncias que diminuem a velocidade da oxidação, através de mecanismos, como inibição de radicais livres e complexação de metais (VIGNOLI, BASSOLI, BENASSI, 2012; DUARTE, 2006). A absorção desses antioxidantes é extremamente necessária para contrabalancear os efeitos prejudiciais causados pelos radicais livres (ZHANG et al., 2011).

O interesse pela pesquisa de novos antioxidantes com origem naturais tem crescido nos últimos tempos, levando as indústrias alimentícias, cosméticas e farmacêuticas a terem uma atenção mais voltada para novas fontes, principalmente às que possuem origem vegetal. Os antioxidantes vegetais possuem natureza muito variada, porém, os compostos fenólicos têm sido apontados como responsáveis pela maior capacidade antioxidante, onde são representados por flavonóides e isoflavonóides, taninos, lignanas, xantonas entre outros (RAZAVI et al., 2008).

A planta *Lycium barbarum*, pertencente à família Solanaceae, mais conhecida como Goji berry, é natural de Tibet, China e outras partes da Ásia. Esse fruto pode crescer até 3 m de altura, apresentam formas brilhantes e uma coloração vermelho-alaranjado. Suas bagas tem um comprimento de até 2 cm e seus frutos podem ser colhidos em duas estações do ano, sendo elas no verão e outono, posteriormente são secos a sombra até que a pele se contraia. Por fim, após essa fase de pré-secagem, os frutos de Goji berry são expostos ao sol tornando-o seco, porém sua polpa ainda continua com uma aparência mole (POTTERAT, 2010; AMAGASE; FARNSWORTH, 2011).

O Goji berry apresenta atividades farmacológicas já comprovadas, como propriedades anti-stress, combate a celulite, contribuição na perda de peso, combate alguns processos infecciosos, relacionado a sua atividade antioxidante, e tratamentos anti-hipertensivos. Os frutos são, também, importantes na medicina tradicional chinesa por suas propriedades relacionadas a melhora do sistema

imunológico, circulação sanguínea, proteção da visão e fígado. Seus efeitos são atribuídos a vários compostos com efeitos antioxidantes como zinco, taurina, licopeno, zeaxantina, vitaminas A, C e E, riboflavina (vitamina B2), betacaroteno e luteína (WANG et al., 2010; AMAGASE & FARNSWORTH, 2011; CAVAZIM & FREITAS, 2014).

O método de avaliação de atividade antioxidante de DPPH, o qual é um radical com um elétron livre, consiste basicamente em quantificar a capacidade de uma determinada substância em sequestrar o radical DPPH, de coloração violeta, e reduzi-lo a hidrazina, a qual possui coloração amarelo pálido. A coloração violeta em solução alcóolica possui uma banda de máxima absorção no comprimento de onda de 517 nm (ALVES et al., 2010; MELO, 2010).

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antioxidante do extrato de Goji berry adicionado a emulsão não-iônica e compará-la a atividade do antioxidante sintético BHT, utilizando o método de DPPH.

2.0 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Materiais e Métodos

2.1.1 Obtenção do fruto

Para este estudo foram utilizados frutos desidratados, adquiridos no comércio local de Palmas-PR. A seleção do fruto foi realizada visualmente, descartando aqueles com algum tipo de deterioração ou coloração alterada.

2.1.2 Preparo do extrato de Goji berry

O preparo do extrato foi realizado no Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus Palmas, através do método de maceração, adaptado de Politi (2009). Para o preparo do extrato, utilizou-se como solvente extrator solução de álcool de cereais a 70%, em uma proporção de 1:3 (fruto:solvente). A extração constituiu em armazenar 100 g do fruto seco de goji berry com 300 mL de solução de álcool de cereais, mantendo por 15 dias em vidro âmbar, sob o abrigo da luz e com agitações

ocasionais. Após, realizou-se a filtração a vácuo do líquido extrativo, com um rendimento final de 200 mL, o qual foi transferido para rotaevaporador para evaporação do solvente a temperatura de 40 °C. Para obtenção de extrato mole, realizou-se secagem adicional em estufa à 40 °C.

2.1.3 Preparação das emulsões base não-iônicas

A formulação utilizada foi adaptada a partir da formulação descrita em BRASIL (2012), conforme Tabela 1.

Tabela 1: Formulação de creme não iônico

Fase A	Quantidades
Edeteato dissódico	0,05 g
Solução conservante de parabenos	1,65 g
Água Purificada	q.s.p 50 g
Fase B	
Cera autoemulsificante UNIOX C	7,5 g
Silicone (dimeticona)	1,0 g
Butil- hidroxitolueno	0,025 g
Miristato de isopropila	1 g
Fase C	
Solução conservante de imidazolidinilureia a 50%	0,3 g

As matérias-primas foram separadas conforme sua lipofilia em duas fases, fase B (oleosa) e fase A (aquosa). As fases foram aquecidas separadamente, à temperatura de aproximadamente 70-75°C. Após, verteu-se a fase aquosa sobre a oleosa e homogeneizou-se até o resfriamento. A fase C foi adicionada à 40 °C.

Realizou-se a preparação de duas bases de creme, uma com BHT e outra sem. Após o resfriamento da base sem BHT, o extrato de Goji berry, previamente diluído em propilenoglicol, foi incorporado na concentração de 5%.

2.1.4 Análise da Atividade Antioxidante pelo Método DPPH

A capacidade antioxidante das amostras, bem como a comparação entre o antioxidante BHT e o extrato de Goji berry, foram determinadas através do método de desativação do radical livre DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazil) descrito por Lange, Heberlé & Milão (2009), adaptado. Preparou-se uma solução DPPH em metanol na concentração de 0,00013M. Para a preparação das amostras do extrato de Goji berry e BHT puros, pesou-se 0,0625g de cada e transferiu-se para balão volumétrico de 25 mL, completando-se o volume com metanol. A partir desta solução preparou-se diferentes soluções nas concentrações de 0,001 mg/mL; 0,005 mg/mL; 0,02 mg/mL; 0,04 mg/mL; 0,06 mg/mL. Para as emulsões contendo o extrato de Goji berry e BHT, pesou-se a quantidade de 1,25 g de cada emulsão e transferiu-se para balão volumétrico de 25 mL, completando-se o volume com metanol. Após, realizou-se as mesmas diluições das amostras de extrato e BHT, resultando em soluções nas concentrações de 0,02 mg/mL; 0,10 mg/mL; 0,4 mg/mL; 0,8 mg/mL; 1,2 mg/mL de emulsão, equivalentes a 0,001 mg/mL; 0,005 mg/mL; 0,02 mg/mL; 0,04 mg/mL; 0,06 mg/mL de extrato de Goji berry e 0,00001 mg/mL; 0,00005 mg/mL; 0,0002 mg/mL; 0,0004 mg/mL; 0,0006 mg/mL de BHT. Retirou-se 3 mL de cada diluição e transferiu-se para tubo de ensaio contendo 1 mL solução de DPPH, em triplicata, deixando-as ao abrigo da luz por 30 minutos. Após, realizou-se leitura em espectrofotômetro a 517 nm. A solução controle foi preparada com 3 mL de metanol e 1 mL de solução de DPPH.

Para avaliação da atividade captadora de radical livre, calculou-se a porcentagem de inibição do DPPH pela equação:

$$\% \text{ inibição do DPPH} = [(A_0 - A_1) / A_0 \times 100]$$

Onde:

A0 = absorvância do controle;

A1 = absorvância da amostra

3.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As propriedades antioxidantes do Goji berry foram avaliadas em diferentes tipos de ensaios, sendo atribuída principalmente aos polissacarídeos e flavonóides, com mecanismos de ação envolvendo capacidade redutora, quelação de íons metálicos e atividade de eliminação de radicais. Os polissacarídeos representam interesse particular, pois são os constituintes característicos dos frutos de Goji berry (POTTERAT, 2010).

O estresse oxidativo pode ocorrer devido ao metabolismo, poluição e radiação solar. Estudos demonstram relação entre estresse oxidativo e lesões fotocarcinogênicas na pele. Nesse contexto, os antioxidantes tópicos podem fornecer vantagens na fotoproteção dérmica, fornecendo reserva suplementar de antioxidante durante o estresse oxidativo, em que as reservas naturais podem ser esgotadas (SIMO, A ; KAWAL,N, PALIYATH,G; BAKOVIC, M. 2014)

A avaliação da atividade antioxidante desempenhada pelo BHT e extrato puros antes e após incorporação em emulsões não-iônicas foi realizada pelo teste do radical DPPH. Na comparação da atividade do extrato puro de Goji berry e BHT foi possível observar a superioridade do antioxidante sintético utilizado na rotina de manipulação de emulsões, conforme podemos observar na Figura 1.

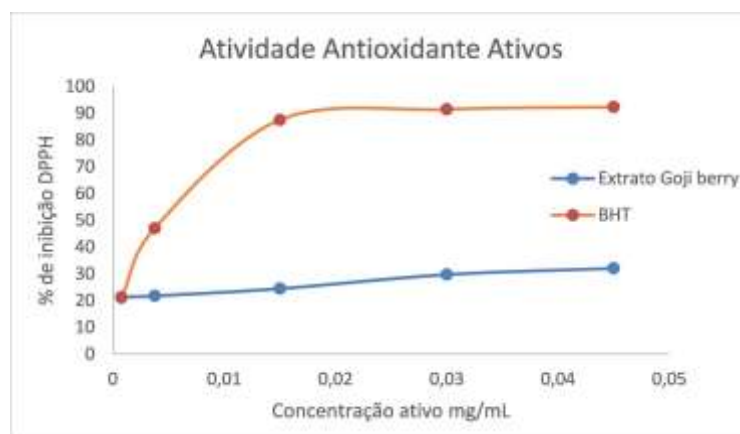


Figura 1: Resultados de porcentagem de inibição de DPPH obtidos com BHT e Extrato de Goji berry

Em contraponto, a emulsão contendo extrato de Goji berry apresentou atividade antioxidante ligeiramente superior a emulsão contendo BHT, ambas contendo 5 e 0,05% de extrato e BHT, respectivamente, embora com diferença não significativa com $p > 0,05$ ($p = 0,42$), conforme mostra a Figura 2. O BHT foi utilizado nesta concentração devido a segurança, pois esse antioxidante tem sido questionado por suspeitas de ser responsável causador de carcinogênese e danos hepáticos (PACIFICO et al., 2008).

O BHT é um derivado de poliidroxifenóis e possui ação antioxidante pelo fornecimento de elétrons ou prótons H^+ lábeis aos radicais livres, que interagem interrompendo determinadas reações em cadeia (WELLS, 2005). Esse antioxidante é muito utilizado na indústria farmacêutica, porém, ensaios clínicos evidenciaram que em doses elevadas este produto pode levar animais a óbito. Nesse contexto, há um crescente aumento no interesse por antioxidantes naturais e com maior segurança, como por exemplo o ácido ascórbico, compostos fenólicos, flavonoides, aminoácidos e vitamina E (GÜLÇİN et al., 2010)

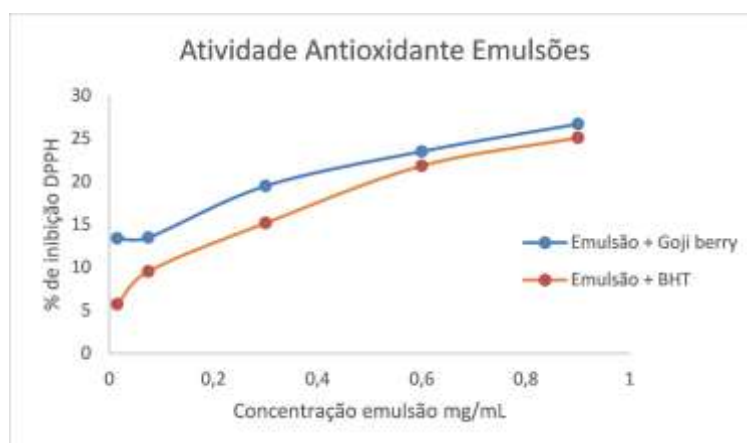


Figura 2- Comparação das atividades antioxidantes das emulsões contendo extrato de Goji berry e BHT.

Na figura 3, é possível observar que o extrato de Goji berry teve sua atividade antioxidante diminuída após sua incorporação a emulsão, isto pode estar relacionado a possíveis reações com componentes da formulação, necessitando de mais estudos para elucidação destas e determinação de melhores formulações, de modo a não alterar a sua atividade.

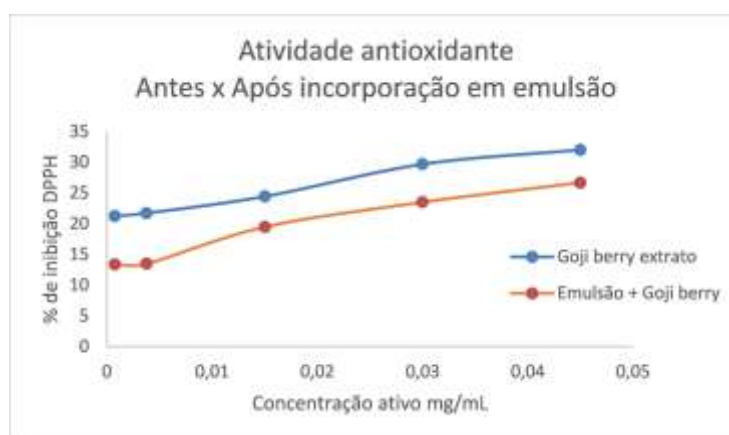


Figura 3 - Comparação da atividade antioxidante do extrato de Goji berry antes e após sua incorporação a emulsão sem BHT.

4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na avaliação da atividade antioxidante, o emprego do extrato de Goji berry justifica-se pela sua importante atividade antioxidante observada, a qual foi similar a atividade do antioxidante sintético BHT quando incorporado em formulações.

Sendo assim, o desenvolvimento de formulações cosméticas contendo extrato de Goji berry é uma alternativa viável. Entretanto, estudos complementares devem ser realizados com outras formulações, investigar uma possível sinergia com outros antioxidantes, bem como observar sua ação *in vivo*, de modo a observar possíveis reações desse composto quando em contato com a pele.

5.0 REFERENCIAS:

ALVES, C. Q. *et al.* Métodos para determinação de atividade antioxidante In Vitro em substratos orgânicos. **Química Nova**, v. 33, n. 10, p. 2202-2210. 2010.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

AMAGASE, H.; FARNSWORTH, N. R. A review of botanical characteristics, phytochemistry, clinical relevance in efficacy and safety of *Lycium barbarum* fruit (Goji). **Food Research International**, v. 44, n. 7, p. 1702–1717, ago. 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 1, de 29 de julho de 2005. **Guia para a realização de estudos de estabilidade**. Diário Oficial da União, Brasília (DF). 01 ago. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário nacional da farmacopeia brasileira**. 2.ed. Brasília: Anvisa. p. 224. 2012.

BRASIL. Resolução RDC Nº 7, de 10 de janeiro de 2015. **Dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências**. Órgão emissor: ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2867685/RDC_07_2015_.pdf/c2a1078c-46cf-4c4b-888a-092f3058a7c7?version=1.0>. Acesso em: 17 de agosto de 2017. CAVAZIM, P. F.; FREITAS, G. As propriedades antioxidativas do goji berry no auxílio à melhora do centro de acuidade visual, com abordagem em tratamentos da retinopatia diabética. **Revista UNINGÁ Review**. v.20, n.2, p.55-60, Out./Dez. 2014.

DAL`BELO, S.E. **Avaliação da eficácia fotoprotetora, penetração cutânea e segurança de formulações cosméticas contendo extratos de Chá Verde e Ginkgo Biloba**. [Dissertação]. Ribeirão Preto: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo. 2008.

DUARTE, A.J.M. *et al.* Avaliação da atividade antioxidante utilizando sistema β -caroteno/ácido linoléico e método de seqüestro de radicais dpph. **CiênciaTecnologia e Alimento**, Campinas, v.26, n.2, p. 446-452. abr./jun. 2006.

GÜLÇİN, I. *et al.* Radical scavenging antioxidant activity of tannic acid. **Arabian Journal of Chemistry**, v.3, p.43-53. 2010.

LANGE, M.K, HEBERLÉ.G, MILÃO.D. Avaliação da estabilidade e atividade antioxidante de uma emulsão base não-iônica contendo resveratrol. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v 45, n. 1. jan./mar. 2009.

MELO, P. S. **Composição química e atividade biológica de resíduos agroindustriais**. 2010. 100f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia de Alimentos) – Universidade de São Paulo - Escola Superior de Agricultura “Luiz Queiroz”, Piracicaba. 2010.

MIGUEL, M.L. **A Biodiversidade na Indústria de Cosméticos: contexto internacional e mercado brasileiro**. 2012. 259f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2012.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

NÓBREGA, A.T. **Desenvolvimento e avaliação da eficácia clínica de formulações cosméticas contendo extrato de camomila ou seus componentes isolados**. 2010. 191.p Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

PACIFICO, S. *et al.* Antioxidant evaluation of polyhydroxylated nerolidols from redroot pigweed (*Amaranthus retroflexus*) leaves. **Food Science and Technology**, v. 41, n.1, p.665-1671. 2008.

POLITI, F. S. A. **Estudos farmacognósticos e avaliação de atividades biológicas de extratos obtidos das cascas pulverizadas de *endopleura uchi* (huber) cuatrec. (humiriaceae). 124f.** Dissertação (Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Área de Pesquisa e Desenvolvimento de Fármacos e Medicamentos), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, ARARAQUARA – SP, 2009.

POTTERAT, O. Goji (*Lycium barbarum* and *L. chinense*): Phytochemistry, pharmacology and safety in the perspective of traditional uses and recent popularity. **Planta Medica**, v. 76, n. 1, p. 7–19, jan. 2010.

RAZAVI, S. M. *et al* **Coumarins from the aerial parts of *Prangos uloptera* (Apiaceae)**. Revista Brasileira de Farmacognosia, v.18, p. 1-5. 2008.

SIMO, A. *et al.* Botanical Antioxidants for Skin Health in the World of Cosmeceuticals. **International Journal of Advanced Nutritional and Health Science**. v.2, p. 67-88. 2014.

SOUZA, F.P.; CAMPOS, G.R.; PACKER, J.F. Determinação da atividade fotoprotetora e antioxidante em emulsões contendo extrato de *Malpighia glabra* L. – Acerola. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**. v. 34, p. 69-77. 2013.

SOUZA. G. J. **Desenvolvimento de formulações cosméticas contendo goji berry (*lycium barbarum*) 46 f.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Farmácia, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO. 2015.

VELASCO M.V.R, *et al.* Associação da rutina com *p*-metoxicinamato de octila e benzofenona-3: avaliação *in vitro* da eficácia fotoprotetora por espectrofotometria de refletância. **Latin American Journal of Pharmacy (formerly Acta Farmacéutica Bonaerense)**, v. 27, n. 1, p. 23-7. 2008.

VIGNOLI, J. A.; BASSOLI, D.G.; BENASSI, M, T. Atividade antioxidante de cafés torrado e solúvel: padronização e validação de métodos. **Coffee Science**, v. 7, n. 1, p. 68-75, jan./abr. 2012.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

WANG, C. C. *et al.* Isolation of carotenoids, flavonoids and polysaccharides from *Lycium barbarum L.* and evaluation of antioxidant activity. **Food Chemistry**, v. 120, n. 1, p. 184–192, maio 2010.

WELLS, J. **Pré-formulação farmacêutica: as propriedades físico-químicas dos fármacos.** In: AULTON, M. E. **Delineamento de Formas Farmacêuticas.** Tradução George G. Ortega et al., 2.ed. Porto Alegre. Artmed. p.124-148. 2005.

ZHANG, Z. *et al.* Comparative evaluation of the antioxidant effects of the natural vitamin C Analog 2-O- β -D glucopyranosyl L-ascorbic Acid Isolated from Goji berry fruit. **Archives of pharmaceutical research**, v. 34, n. 5, p. 801-810. 2011.

ÉTICA E TERRORISMO: HÁ UM FUNDAMENTO ÉTICO NAS AÇÕES DE GRUPOS EXTREMISTAS ISLÂMICOS?

Aline Ruthes
Amanda Santa Rosa Dornelles
Candida Joelma Leopoldino

RESUMO: Trata este artigo sobre o desenvolvimento da ética islâmica e sua estreita sintonia com a religião ao longo dos séculos, perfazendo os inovadores conceitos da incipiente ética islâmica que se desenvolveu tendo como base o Corão e as leis transmitidas entre as gerações, a Hadith, em três dimensões: a moral religiosa, a ética teológica e a ética filosófica. Objetiva-se elucidar que as interpretações do Livro Sagrado, o Corão, e as convicções morais radicais que emergiram após a morte do Profeta Maomé deram ensejo ao surgimento dos grupos extremistas islâmicos, que possuem alarmante destaque no cenário internacional atual. Abordar-se-á um possível pressuposto ético que justifique os atos violentos cometidos por estes grupos sobre o viés filosófico e serão apresentadas as implicações jurídicas das ações terroristas. Busca-se através do arcabouço jurídico, filosófico e bibliográfico assegurar que o terrorismo vai além de um desrespeito à ética, caracterizando uma violação inaceitável aos direitos fundamentais, especialmente a dignidade da pessoa humana, visto que o homem deve ser um fim em si mesmo e não um mero meio para que um grupo radical imponha seus ideais éticos, morais e religiosos. Por fim, analisa-se o terrorismo sobre o prisma do pampenalismo e a criação da lei antiterror, Lei 13.260/16, um arriscado em flerte com o Direito Penal do Inimigo.

Palavras Chaves: Ética. Religião. Terrorismo. Direito Penal do Inimigo.

INTRODUÇÃO

A complexidade em compreender a ética e sua estreita relação com a natureza das ações humanas fez com que a busca por sua definição se tornasse, ao longo do tempo incessante. Entretanto, tradicionalmente entende que esta se caracteriza pela análise axiológica que reflete e busca validar o que uma sociedade considera como bom ou mau, justo ou injusto, isto é, “a ética pode ser considerada o estudo das ações ou dos costumes, e pode ser a própria realização de um comportamento” (VALLS, 1994). A ética não estabelece regras, mas busca justificativas para estas, podendo inclusive contestar as regras propostas pelo Direito e pela moral quando as considerar obsoletas, por exemplo. Assim, a ética objetiva

uma previsibilidade de condutas que têm o caráter universal e ideal como pressuposto.

A linha que separa a ética da religião sempre foi muito tênue e o fato de inúmeras regras morais e religiosas coincidirem tornou esta diferenciação ainda mais difícil, porém estas não necessariamente sugerem os mesmos ideais. “O discurso moderno é o de que estas esferas, independentes uma da outra, devem permanecer definitivamente separadas” (VALLS, 1994, p. 38-42). Um forte argumento para manter esta distância está no fato de que a ética traz virtudes intrínsecas aos indivíduos e válidas, teoricamente, para todos os homens, ao passo que a religião pressupõe aspectos pessoais, totalmente subjetivos, cuja validade depende da “filosofia de vida” adotada por cada indivíduo, pois o fato de pertencer a determinado grupo não significa a adoção da religião daquela maioria, quer dizer, há liberdade na escolha da religião que irá ser admitida. Porém, as convicções religiosas são imprescindíveis para convencer os indivíduos a agir ética e moralmente. A ética nos moldes islâmicos demonstra a relação desta com a religião e a busca pela conciliação entre a filosofia e os mandamentos divinos.

Diante desta relação surge o questionamento objeto deste artigo, a possível existência de fundamentos éticos que justifiquem a atuação de grupos extremistas, especialmente os de origem islâmica, que radicalizam as interpretações ético-morais e religiosas para cometer atos de terror, visto que a atuação destes grupos no cenário internacional tornou-se preocupante e chocante para a população mundial.

Abordar-se-á inicialmente o surgimento da ética islâmica e seu desenvolvimento em três momentos históricos. Após passa-se a analisar a origem dos principais grupos extremistas e o próprio conceito de terrorismo. Em seguida, busca-se refletir sob o viés filosófico, com ênfase no pensamento de Ginzburg, Lévinas e Arendt, as possíveis ou inexistentes justificativas para a atuação destes grupos e finalmente propõe-se a reflexão sobre as implicações jurídicas dos atos terroristas e de modo especial o impacto da Lei 13.260/16 no ordenamento jurídico brasileiro, devido a grande polêmica em torno de sua edição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

RELIGIÃO E O DESENVOLVIMENTO DA ÉTICA ISLÂMICA

Inicialmente, é mister salientar a diferença terminológica entre ética e moral. A ética caracteriza-se por ser uma reflexão filosófica e racional sobre a moral de forma a justificá-la e encontrar fundamentos que a tornem uma conduta adequada, quiçá aplicável a todos os indivíduos, realçando seu carácter universalista. Dessa forma, um dos objetos de estudo da ética é a ação humana, compreendendo os motivos, as causas, as circunstâncias e, especialmente, as consequências destas ações. A moral por sua vez, possui um carácter mais restrito, pois tende a pertencer a comunidades e/ou sociedades específicas, variável entre diversos indivíduos. Assim, a moral possui um traço prático e imediatista, pois está continuamente presente no cotidiano das sociedades, uma vez que compõe as normas que regem o discurso e as opiniões. Sobre esta distinção afirma Patrícia Silva:

“Outra importante característica da moral (e esta sim a difere da lei) é o facto desta ser relativa, porque algo só é considerado moral ou imoral segundo um determinado código moral, sendo este diferente de indivíduo para indivíduo. Finalmente, a ética tem como objetivo fundamental levar a modificações na moral, com aplicação universal, guiando, orientando, racionalmente e do melhor modo a vida humana” (SILVA, 2006).

Diante disso, a ética pode ser vista como medidas sociais de cunho provisório, visto que analisa a moral e esta se altera ao longo do tempo, como os próprios indivíduos e seus costumes? Em resposta a esta indagação explica Álvaro L.M. Valls que a ética:

“Não seria nada mais do que um comportamento adequado aos costumes vigentes, e enquanto vigentes, isto é, enquanto estes costumes tivessem força para coagir moralmente, o que aqui quer dizer, socialmente. Quem se comportasse de maneira discrepante, divergindo dos costumes aceitos e respeitados, estaria no erro, pelo menos enquanto a maioria da sociedade ainda não adotasse o comportamento ou o costume diferente. Quer dizer: esta ação seria errada apenas enquanto ela não fosse o tipo de um novo comportamento vigente. É claro que, de qualquer maneira,

a ética tem pelo menos também uma função descritiva: precisa procurar conhecer, apoiando-se em estudos de antropologia cultural e semelhantes, os costumes das diferentes épocas e dos diferentes lugares. Mas ela não apenas retrata os costumes; apresenta também algumas grandes teorias, que não se identificam totalmente com as formas de sabedoria que geralmente concentram os ideais de cada grupo humano. A ética tem sido também uma reflexão teórica, com uma validade mais universal” (VALLS, 1994).

A sociedade islâmica gira em torno do Corão, livro sagrado do povo muçumano, em diversos aspectos, assim a vontade divina determina além das práticas religiosas uma vida social pautada na ética. Apesar não haver uma teoria ética expressa literalmente no Corão, é possível através de sua reflexão compreender o ethos que norteia a sociedade islâmica.

A formação tanto da moral quanto da ética islã não se reduz somente ao estudo do Corão, mas utiliza-se do código de tradições transmitidas entre gerações chamado de Hadith e de normas de condutas que foram positivadas durante os séculos, denominadas Sunna. Segundo a professora Rosalie Helena de Souza Pereira, as formulações éticas propostas pelo islã, justamente pela pluralidade de discussões e abordagens, podem ser divididas em três dimensões, quais sejam: a moral religiosa, a ética teológica e a ética filosófica.

Esta primeira fase, conhecida como moral religiosa foi desenvolvida com base apenas nos ensinamentos do Corão e da Had'th, visto que neste período de formação do pensamento islâmico os pensadores da época não seguiam uma filosofia propriamente dita, por isso a ética ainda não se encontrava sistematizada. Nas palavras de Pereira:

“Os exegetas do Corão, os tradicionalistas e os juristas fizeram incursões no campo da ética que levaram à elaboração de uma moral que poderia ser classificada de ‘escriturária’”. Essa moral estabelece os fundamentos para determinar:

a) a natureza do que é correto e do que é iníquo; b) o alcance da justiça e do poder divinos; c) a liberdade e a responsabilidade moral de cada um. Com o tempo, essa moral “escriturária” tornou-se normativa, pois, moldada nas fontes do Islã, isto é, no Corão e nas tradições (had'ths), prescreve normas e regras para a vida individual e social dos muçulmanos? (PEREIRA, 2010, p. 108).

O ethos islã presente no Corão e, neste caso a moral religiosa, traduzem-se pela ideia contida no termo árabe *birr* que corresponde a piedade. O livro Sagrado não traz respostas evidentes aos anseios morais da sociedade, entretanto indica caminhos para que estas respostas sejam encontradas, bem como a real aceção da mensagem divina seja assimilada. Como explica Pereira:

A moral predominante no Corão concerne à correta relação do homem com Deus e Seus mandamentos. Essa moral deve satisfazer a determinadas condições, sobretudo as relativas à retidão e à piedade, a fim de garantir ao ser humano o seu lugar no paraíso. Essas condições estão fundadas em dois preceitos: a obrigação religiosa e seu pré-requisito inevitável, a obediência. A não observância ou a infração desses preceitos acarretam desobediência, no sentido de violação da Lei divina (PEREIRA, 2010, p. 117).

A segunda dimensão por que passa a concepção ético-moral islã, intitulada de ética teológica, caracteriza-se pelo caráter racionalista e pelo debate entre duas correntes teóricas, os *mutazilitas* e os *asharitas*. Os *mutazilitas*, considerados os primeiros pensadores genuinamente éticos, defendiam a existência de valores como o bem e a justiça, independentemente da vontade de Deus, porém o conhecimento destas virtudes se daria através da razão ou da Revelação. Para Pereira esses teólogos “encontraram na ética a maneira de harmonizar a razão com a Revelação, complementando, sempre que necessário, uma com a outra, mas jamais opondo uma à outra” (PEREIRA, 2010, p. 113). Já os *asharitas* sustentavam a ética voluntarista, ou seja, aquela onde a vontade divina se sobrepunha a tudo, deste modo somente Deus, fonte principal de justiça e bondade, poderia definir os valores morais, o que salienta mais uma vez a dificuldade em separar a ética da religião.

Por fim, a ética filosófica é a última dimensão por que passa a concepção ético-moral islâmica. A esta época o tratado de Galeno e, especialmente, a *Ética Nicomaqueia* tornaram-se a base para o pensamento dos filósofos mulçumanos, que viam a moral e a virtude como meios para atingir-se a perfeição da alma humana através da obtenção do conhecimento, como é caso de *Miskawayh*, que elaborou o primeiro tratado ético islâmico, porém não se pode considerá-lo um tratado sobre

moral religiosa, mas sim uma tentativa de se sistematizar a ética de maneira acessível, neste sentido explica Pereira:

Há, decerto, uma “islamização” do pensamento de Aristóteles, deslizamento corrente na filosofia árabe-islâmica [...] faltava entre os árabes um tratado de ética que apresentasse para o público das cortes buídas o que a Ética Nicomaqueia representou para o público grego: uma exposição sistemática, em estilo muito acessível, da moral de Aristóteles, apoiada em uma metafísica e em uma psicologia platônicas, integrando as principais virtudes árabe-islâmicas (PEREIRA, 2010, p. 124).

Devido a esta relação enraizada entre ética e religião, não são raros os casos em que o extremismo religioso afronta condutas e padrões éticos tidos como universais. Atualmente, tem-se como exemplo os grupos extremistas islâmicos, todavia é imprescindível salientar que a religião não é o motivo causador dos atos terroristas praticados por estes grupos, mas a interpretação radical que estes fazem dos ensinamentos religiosos. Ademais, é forçoso o entendimento de que todo grupo fundamentalista será islâmico e de que todo muçumano será terrorista, isto é uma falácia, pois há grupos extremistas em todas as religiões e os muçumanos em sua maioria repudiam os atos de terror cometidos por estes grupos. Contudo, a série de revoluções sociopolíticas que ocorreram a partir de 2010 em países do Oriente Médio, conhecida como “Primavera Árabe”, trouxe destaque a grupos extremistas desta região e a sua forte atuação no cenário internacional desde então, o que não significa que não houvesse a atuação destes grupos antes deste período.

O SURGIMENTO DE GRUPOS EXTREMISTAS ISLÂMICOS

O extremismo islâmico possui inúmeras motivações para o conflito, mesmo que partindo de ponto comum: o pretexto religioso e um fundamento ético-moral para seus atos, dentre elas a dominação de territórios, a tentativa de evitar a influência da cultura ocidental sob a lei e a sociedade islâmica, bem como impor um califado islâmico mundial. Este extremismo teve origem logo após a morte do Profeta Maomé, quando o islamismo se dividiu em diversos grupos, a dizer: hanafitas, os malequitas, os chaféistas e os sunistas. Já o terrorismo é um fenômeno histórico

existente desde o surgimento do conflito armado. Não há dúvidas que a globalização e o advento de novas e potentes tecnologias sofisticaram este fenômeno e de que o extremismo islâmico se apossou desta tática de conflito para atingir seus objetivos. Outra ressalva indispensável é a evidência de que nem todo grupo extremista é terrorista, mas especificamente no caso dos grupos islâmicos que serão trabalhados há o uso do terror.

O conceito de terrorismo, contemporaneamente, possui inúmeras definições na comunidade internacional. Para Figueira, o terrorismo:

Em sua acepção mais abrangente, é a disseminação do medo como expediente para atingir um fim, que pode ser estratégico, político ou ideológico. A devoção fanática a uma causa também é uma característica observada na atuação de um sem número de indivíduos e grupos que praticaram atos de terror ao longo dos séculos (FIGUEIRA, 2014, p. 03).

Por sua vez o professor Celso de Albuquerque Mello leciona que o terrorismo implica em técnicas de terror que em suas palavras: “contestam o sistema, visando geralmente à mudança de governos, ou é usada por aqueles que pretendem chamar atenção da opinião pública para determinado fato, ou ainda por aqueles que pretendem defender o sistema vigente” (MELLO, 1978).

Diante da falta de consenso sobre o tema, com a promulgação da “Comprehensive Convention on International Terrorism”, a ONU desde 1994 adotou a seguinte concepção para terrorismo sem caráter vinculante:

“Criminal acts intended or calculated to provoke a state of terror in the general public, a group of persons or particular persons for political purposes are in any circumstance unjustifiable, whatever the considerations of a political, philosophical, ideological, racial, ethnic, religious or any other nature that may be invoked to justify them” (UNITED NATIONS DECLARATION, 1994).

Isto posto, dentre os principais grupos terroristas em atuação atualmente pode-se citar a Jihad-islâmica, uma organização criada na Palestina na década de 1970 com o intuito de destruir Israel para criar um Estado Islâmico que dominasse a região. Com este objetivo também fora criado o Hamas, um movimento de resistência islâmica que busca a criação do Estado Palestino no território israelense. Este grupo ganhou destaque após o ataque ao World Trade Center, em 2001. Já o

grupo Talibã, além de atos terroristas caracteriza-se por ser um grupo político que atua no Paquistão e no Afeganistão, com a finalidade de aplicar as leis islâmicas. Este é propósito do grupo Boko Haram que atua na Nigéria para estabelecer a lei do Islã no país. Por fim, o grupo terrorista ou extremista de maior destaque nos últimos anos é o Estado Islâmico conhecido internacionalmente pelo acrônimo “ISIS”. Surgiu após a crise política causada pela guerra em meados de 2003 como uma dissidência do grupo Al-Qaeda e passou a atuar, desde então, no Iraque e na Síria. Seu objetivo é a criação de um califado islâmico que abrangeria os territórios destes países.

Notoriamente há um objetivo comum para estes grupos, impor a lei islâmica, sob fundamento ético-religioso. Contudo, as questões que se colocam frente aos atos bárbaros cometidos por estes grupos contra civis de seus países e de outras nações são unânimes: há ética no ideal islâmico? Qual seria o limite desta eticidade? E qual o papel do Direito frente a estes grupos?

ANÁLISE DAS AÇÕES EXTREMISTAS SOB O PENSAMENTO DE GINZBURG, LÉVINAS E HANNAH ARENDT

“Em sua obra *Olhos de Madeira: Nove Reflexões Sobre a Distância*, Carlo Ginzburg trabalha a ideia de Diderot de que a distância em relação às pessoas, aos lugares e até mesmo ao tempo tem o condão de atenuar os sentimentos, inclusive o senso moral” (GINZBURG, 2003, p. 203-2040). Ao se aproximar do pensamento aristotélico, Ginzburg traduz o entendimento de que na convivência diária os homens não se preocupam com o que está distante de sua realidade, isto é, a morte de um mandarim chinês desconhecido não causa tanta perturbação, pois a distância relativiza a compaixão e a humanidade. Deste modo, há o que Ginzburg chama de indiferença moral, ou seja, quando os fatos não atingem o indivíduo isto não lhe causa grande empatia. Ao analisar as ações terroristas sob este prisma é possível notar a indiferença destes grupos desde que os atos atinjam o ideal perseguido. Isso significa que se um mandarim chinês pode ser morto apertando um botão, os grupos terroristas não hesitariam em matar milhares de pessoas apertando também um único botão e disparando mísseis, bombas e um arsenal bélico e nuclear com a

mesma indiferença moral e indiscriminadamente, pois quem será atingido é desconhecido e distante, não passando de meros números, com os quais não se possui nenhum vínculo, uma vez que ao levar a distância ao extremo tem-se a absoluta falta de compaixão por outros seres humanos. Neste sentido, afirma Ginzburg: “O progresso burocrático moveu-se na mesma direção, criando a possibilidade de tratar grandes quantidades de indivíduos como se fossem meros números – o que vem a ser outro modo eficaz de considerá-los a distância” (GINZBURG, 2003, p. 210-211).

Neste caso, sobre a ótica do questionamento posto por Ginzburg faz-se necessária a indagação: um grupo terrorista tem o “direito de violar a lei escrita a fim de proteger os princípios gerais da [sua] moralidade” (GINZBURG, 2003, p. 203).

O filósofo francês Lévinas propõe uma concepção ética voltada para a responsabilidade não apenas por si mesmo, mas por toda a humanidade. Nesse sentido explica Claudio T.T. Bernardes:

A descoberta do outro em seu rosto é também a descoberta daquele por quem se é responsável. Levinas entende a responsabilidade por outrem como aquela que “não me cumpre, não me diz respeito”. Tal responsabilidade ganha sentido na medida em que se compreende o fato de que o outro dá sentido ao eu, portanto o eu deve-lhe o cuidado (BERNARDES, 2012, p. 97).

Assim a relação ética se faz face a face, configurando uma relação de responsabilidade irrecíproca e desinteressada, visto que quando o indivíduo está diante do outro se torna responsável por ele, exigindo-se do eu um comportamento que possibilite existir no outro. Lévinas sugere uma ética da alteridade, isto é, a existência se dá na relação com o outro, buscando-se radicalmente o sentido humano (LÉVINAS, 2000). Em análise do pensamento levinassiano, Claudio Bernardes afirma que o outro:

Existe fora do alcance do mesmo, pois sua alteridade é anterior a toda a iniciativa e a todo o imperialismo do mesmo, não possuindo com este uma pátria comum. A pátria do eu é o mundo, isto é, a casa onde o eu se encontra, não numa concepção territorial, mas enquanto lugar onde o eu existe e pode (BERNARDES, 2012, p. 97).

À vista disso, o terrorismo fundamentalista islâmico age em oposição à filosofia levinasiana, pois o outro é tido como um instrumento para causar o temor e mais, como um alvo de retaliação quando o ideal almejado não é alcançado, o que fica evidente nos ataques a casas de shows, estádios e supermercados como tem ocorrido nos últimos tempos.

Estes grupos não se responsabilizam pelo outro, mas se desemportam com sua própria existência em nome das suas convicções.

O terrorismo vai além de um desrespeito à ética, violando de forma abominável os direitos fundamentais, especialmente a dignidade da pessoa humana. Não há razões ou ideias éticas, morais ou patriotas que justifiquem estes atos, ainda mais quando o extremismo esta mascarado pelo fundamento religioso para alcançar o monopólio político e financeiro de uma região.

É surpreendente a grande adesão de simpatizantes de outras religiões ou ateus, frequentemente jovens de origem europeia aos grupos fundamentalistas islâmicos, principalmente ao “ISIS”, o que demonstra este novo paradigma de controle, agora através do discurso de terror, característico deste fenômeno social (CALLEGARI; LINHARES, 2015, p. 128).

Entretanto, é notável que muitos dos recrutados para o “exercito” terrorista não tem a compreensão crítica, quiçá ética, do ato que pratica. Dessa forma, há por parte da grande maioria dos soldados deste islã militarizado, uma verdadeira banalidade do mal. Segundo Hannah Arendt, a banalidade do mal significa que este não é, necessariamente, praticado como atitude maligna. O autor do mal banal é o ser humano comum que ao receber ordens não reflete nem se responsabiliza por suas ações. Assim, a violência pode advir de condições extremamente normais, o que caracteriza a banalidade do mal como uma cultura carente de pensamento crítico que expressa o abismo observado entre as atrocidades cometidas e a superficialidade reflexiva dos agentes (ARENDR, 1963).

É perceptível que o que esta em jogo é o poder, já que estes grupos pretendem derrubar governos para construir seus impérios, conhecidos como califados, e se isto de fato ocorrer há grande possibilidade destes novos governos serem totalitários, pois visam dominar cada vez mais territórios e anular toda e

qualquer influência ocidental. Essas reflexões dão ensejo à análise de Hannah Arendt sobre o totalitarismo. A autora argumenta que o fenômeno totalitário fragmentou as categorias morais, políticas e jurídicas tradicionais, por isso há tamanha dificuldade em compreendê-lo. O totalitarismo não pretende governar para além dos limites da lei, pois é fato que tal forma de dominação altera radicalmente o próprio conceito de lei, ao fundar o ordenamento jurídico em supostas leis gerais ou na sharia, no caso dos grupos islâmicos.

Desse modo, o terror imposto por estes regimes tem por objetivo acelerar este suposto movimento histórico-natural, sendo o resultado da possibilidade de aplicação imediata, no corpo dos indivíduos, das leis ideológicas fundamentais do grupo. Assim, se dá o primeiro passo para a dominação total, transformando-se os prisioneiros em animais a caminho da própria morte, como é retratado diariamente pelo “ISIS” durante a publicidade das execuções de seus reféns transmitidas via internet. De acordo com Arendt:

[...] diferentemente de outras formas despóticas de governo, nas quais frequentemente quem governa é um círculo restrito e o déspota tem apenas o papel representativo de governante fantoche, os líderes totalitários podem realmente fazer o que bem entendem e contar com a lealdade dos membros de seu séquito, mesmo que um dia se decidam a matá-los (ARENDR, 2012, p. 525).

ALGUMAS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS DO TERRORISMO

Inegável que além de implicações éticas, religiosas e filosóficas, o terrorismo possui implicações jurídicas, seja na esfera dos direitos humanos ou na seara do direito penal. As violações aos direitos humanos tornaram-se constantes nas ações terroristas e no combate ao terrorismo, mesmo diante de inúmeros mecanismos legislativos que visam proteger estes direitos, como é o caso da Declaração Universal dos Direitos Humanos e o Pacto de São José da Costa Rica, constituindo afrontas evidentes ao direito à vida, à liberdade e à segurança. Estes direitos configuram nas palavras de Vera Lúcia Monteiro da Mota Melo:

Valores universais e garantias legais que protegem indivíduos e grupos contra ações e omissões quer por parte do Estado ou de outros agentes

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

que interfiram nas liberdades fundamentais, dos direitos humanos e na dignidade humana [...] Os direitos humanos são os direitos que uma pessoa tem simplesmente pelo facto de ele ou ela serem um ser humano, desta forma os direitos humanos são para todas as pessoas de forma igual, universal e permanente (MELO, 2015, p. 31).

Ademais, os conflitos terroristas são um dos vetores da crise humanitária de refugiados dos últimos anos, pois as guerras civis e a tentativa de dominação por parte destes grupos em países como a Síria e a Turquia, expulsa civis, especialmente para a Europa, em busca de segurança.

Assim, na esfera penal o sentimento de insegurança exige cada vez mais políticas de combate à criminalidade. Conforme Ricardo Duarte Ferreira Figueira, os atos de terror se diferem de outros atos ilícitos, justamente pela intensidade da lesão causada aos bens jurídicos tutelados. O terrorismo tem a finalidade de romper com a soberania do Poder Público e de por em “xeque” a garantia de segurança estabelecida pelo Estado. Outrossim, o terrorismo enquadra-se na moderna concepção de macro criminalidade, segundo a qual o ato ilícito seria praticado de forma sistemática por estes grupos, desestabilizando a proteção aos direitos coletivos. O referido autor traz análises do terrorismo sob o prisma de três paradigmas penais, quais sejam: o Direito Penal do Inimigo, a teoria da Constituição de Emergência e o Direito Penal Garantista.

Segundo a teoria do Direito Penal do Inimigo esta teoria há uma dicotomia no ordenamento penal, constituindo um Direito Penal do cidadão, aplicável às pessoas em geral e obediente às garantias fundamentais e um Direito Penal do Inimigo, destinado aos indivíduos que não receberiam o status de pessoa. O fundamento para esta forma de tratamento àquele considerado inimigo se encontra no fato de que este não proporciona uma garantia cognitiva mínima de segurança ou de respeito ao direito, pois esta alheio ao ordenamento jurídico. Jakobs classifica o inimigo como um traidor do Estado, um indivíduo perigoso a ser combatido, afastando-o do regramento convencional, e por isso merecedor de resposta repressiva extrema (ZANUTO, 2016, p. 30). A teoria da “Constituição de Emergência” de Bruce Ackerman, visa a criação de um modelo teórico capaz de institucionalizar o contraterrorismo, pois o Direito deve garantir o Estado Democrático, mesmo não tendo uma legislação prevendo o fato, nesse caso a crise

causada pelo terror, detalhadamente. Já a teoria do Garantismo Penal, de autoria de Ferrajoli, estabelece que o poder esta estritamente vinculado ao princípio da legalidade, logo o Estado de Direito não deve se render aos fatos emergenciais e criar um aparato penal para conter o terror sem ter base legal para tal. Em síntese do autor:

Os dois primeiros inserem o terrorismo num topos normativo apartado dentro do Direito positivo, tendo por consequência o fato de os terroristas não serem “criminosos comuns”, mas integrantes de uma categoria distinta e mais perigosa. A diferença entre o primeiro e o segundo diz respeito mais à permanência desse regime diferenciado: no caso do Direito Penal do Inimigo, as regras discriminatórias para terroristas são permanentemente incorporadas ao Direito estatutário, enquanto que no outro, como nome sugere, são regras de eficácia temporária, vigorando em situações excepcionais. A terceira categoria, por sua vez, trata o terrorismo como qualquer outro crime, e seus sujeitos ativos não podem ser marginalizados pelo ordenamento, devendo estar protegidos pelas garantias penal-constitucionais (FIGUEIRA, 2014, p. 34).

No Brasil a Constituição Federal de 1988 fez duas as referências à questão do terrorismo. No art. 4º, VIII e no art. 5º, XLIII que prevê o terrorismo como crime inafiançável e insuscetível de anistia. Apesar de historicamente o Brasil não ser alvo de grupos terroristas, seguindo o exemplo da Espanha, Estados Unidos, Colômbia, Reino Unido e Israel, em 2016 diante dos Jogos Olímpicos foi editada a Lei 13.260, conhecida como lei antiterrorismo que evidencia a estrita relação com o direito penal do inimigo, o que explica a polêmica gerada com a edição desta norma.

A LEI 13260/16 E O PERIGOSO FLERTE COM A TEORIA DO DIREITO PENAL DO INIMIGO

O sentimento de insegurança disseminado, especialmente pelos meios de comunicação em massa, faz com que a demanda por políticas de combate à criminalidade aumente. Diante deste clamor por segurança o Direito Penal é acionado para atuar com maior frequência, deixando de ser a ultima ratio. Para grande parte da sociedade, o Direito Penal é considerado a solução necessária para o fenômeno da violência proporcionando assim, segundo Callegari e Linhares (2014, p. 126), “a motivação para uma inflação desse ramo do Direito, com a consequente

criação de novos tipos penais e o agravamento dos já existentes”. Todavia, esse movimento expansionista não resulta de fato em efeitos vantajosos, mas transforma-se no uso meramente simbólico do Direito Penal. Faz-se possível citar, dentre as razões para esta expansão do Direito Penal, a flexibilização de garantias tidas como intangíveis, a ampliação da atuação do Direito Penal em searas que originalmente não lhe eram cabíveis e a antecipação da intervenção penal, com a utilização dos chamados crimes de mera conduta e de perigo, assim como com a intervenção penal em atos considerados preparatórios. O terrorismo se insere nesse cenário expansionista, visto que a principal característica deste é a disseminação do terror e da insegurança através do discurso.

Frente a este panpenalismo, Silva Sánchez (2013, p. 193-197) aponta que o direito penal poderia ser separado em categorias distintas, cada uma com suas próprias regras, que ele denomina “velocidades do Direito Penal”. A primeira velocidade representa o direito penal clássico, fundado em garantias materiais e processuais que visam proteger o agente do arbítrio estatal, mas autoriza e legitima a privação da liberdade. A segunda velocidade prevê regimes menos gravosos de sanção penal, como é o caso das penas alternativas à prisão. A terceira velocidade incorporaria a flexibilização ou, até mesmo, inteira supressão de garantias do réu e a aplicação de regime punitivo mais intenso. Neste contexto, tem-se destacado a teoria do Direito Penal do Inimigo, do alemão Günther Jakobs.

No Brasil, a partir da década de 1990, com a promulgação de inúmeras leis penais mais gravosas identifica-se a aplicação da teoria de Jakobs e Meliá. A Lei 13.260/16, promulgada cinco meses antes das Olimpíadas trata de crimes considerados atos terroristas, bem como os mecanismos usados para investigação e instrução criminal. Esta audaciosa norma, busca coibir o delito ainda em sua fase embrionária, evidenciando seu perigoso flerte com a teoria do direito penal do inimigo. Entretanto, a grande novidade trazida pela lei de antiterrorismo foi tornar possível a punição da tentativa antes mesmo do começo da execução do verbo nuclear nos casos de crime de terrorismo (BARBOSA, 2017). As imprecisões terminológicas, como no caso de “atos preparatórios” e “terror social”, a torna um tipo penal aberto que a coloca em confronto com o princípio da legalidade estrita,

cuja relativização se harmoniza com o Direito Penal do Inimigo ou Direito Penal de terceira velocidade. Assim, a lei 13.260/16 está em simetria com a teoria Jakobs, uma vez que declara o sujeito ativo do atos nela previstos como um indivíduo perigoso, portanto o verdadeiro inimigo, razão pela qual a sua condição pessoal, por si só revela a necessidade da intervenção penal, instaurando um Direito Penal do autor e não do fato.

Ademais a referida Lei se aproxima em muito da teoria Jakobs especialmente em razão de seu artigo 5º, que escancara uma política criminal de emergência com foco na proteção ao sistema e não à dignidade da pessoa humana. Neste diapasão, estimula o Direito Penal do inimigo e pune condutas violadoras de bem jurídico indeterminado, isto significa que o propósito não é proteger apenas bens jurídicos, mas resguardar o sistema de segurança pública como instrumento de prevenção social, permitindo o uso simbólico da pena.

Isto posto, constrói-se um Direito Penal inconsistente, capaz de relativizar garantias fundamentais e sujeito a aplicações arbitrárias e estigmatizantes. À vista disso, trata-se de defender um Direito penal coerente e fiel às suas garantias essenciais e apto para se autodefender das atuações e abstenções levianas do Estado. Por fim, como excepcionalmente ressalta Callegari e Sousa Costa (2015, p. 741):

Apesar da preocupação e do dever de conter os atos terroristas, deve-se questionar a aplicação deste Direito Penal do Inimigo em um sistema jurídico que se fundamenta precipuamente em princípios democráticos, principalmente pela incompatibilidade desta teoria com o Direito propriamente dito, visto que há a violação do princípio da dignidade da pessoa humana e do princípio da presunção de inocência, pois o fato somente se torna definitivo no ordenamento jurídico brasileiro após o trânsito em julgado de uma sentença penal condenatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo exposto, faz-se visível a dificuldade em aplicar a ética de forma independente da religião, pois os preceitos éticos envolvem a moral e as convicções intrínsecas de cada indivíduo que estão, por sua vez, em estrita simetria com os pressupostos religiosos escolhidos como “filosofia de vida”.

A ética possibilita a coragem para abandonar elementos obsoletos da moral e busca ajudar a tornar o ambiente propício para o convívio social saudável, por isso não há fundamento ético que justifique as práticas terroristas e a disseminação do discurso de ódio e terror realizadas pelos grupos extremistas islâmicos, visto que há a violação explícita de direitos fundamentais como a liberdade e a dignidade humana. Outrossim, faz-se necessário ressaltar que a religião não incentiva estes atos, mas a interpretação errônea e radical dos mandamentos divinos que inúmeras vezes mascara a disputa de poder e o desejo de impor a cultura islâmica a nível mundial. Ademais, o fundamentalismo está presente em diversas religiões e não apenas no islamismo, este pensamento equivocado gera apenas um movimento de “islamofobia”, ou seja, o preconceito generalizado contra todos os adeptos desta religião, caracterizando uma nova etapa neste ciclo de violência.

Nesse diapasão, a legislação mundial recrudescer a punição aos atos terroristas, uma vez que a sensação de insegurança social exige uma inflação legislativa no intuito de conter e punir o terror, o que de veras não passa de uma falácia. No Brasil, a Lei 13260/16 flerta audaciosamente com a teoria de Günter Jakobs, o Direito Penal do Inimigo, colocando em risco a presunção de inocência e as garantias processuais de um país que afirma-se democrático. Diante disso, a ética convida a assumir novas posturas e reavaliar valores quando estes afrontam o respeito à dignidade, à defesa da vida e o combate à violência.

REFERÊNCIAS

ARENDRT, Hannah. **Eichmann em Jerusalém. Um relato sobre a Banalidade do Mal.** São Paulo: Companhia das Letras, 1963.

_____. **Origens do totalitarismo.** Tradução Roberto Raposo. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

BARBOSA, Ruchester Marreiros. **Lei Antiterrorismo e Direito Penal do Inimigo.** Disponível em: <<https://canalcienciascriminais.com.br/lei-antiterrorismo-e-direito-penal-do-inimigo/>> Acesso em: 15 jun. 2017.

BASSO, Maristela. **Reflexões sobre Terrorismo e Direitos Humanos: Práticas e Perspectivas.** São Paulo: Revista USP, 2002.

BERNARDES, Cláudio T.T. A Ética da Alteridade em Emmanuel Levinas – Uma contribuição Atual ao Discurso da Moral Cristã in **Revista de Cultura Teológica**, v. 20, n. 78, abr./jun. 2012.

BRASIL. **Lei Nº 13.260, de 16 de março de 2016**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016.

CALLEGARI, André Luís; LINHARES, Raul Marques. **Lei Antiterrorismo Traz Imprecisões ao Direito Penal e Relativiza Garantias**. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-nov-19/lei-antiterrorismo-traz-imprecisoos-direito-relativiza-garantias>> Acesso em: 15 jun. 2017.

_____. O Combate ao Terrorismo e a Expansão do Direito Penal, in **Revista Direito; Justiça**, v. 40, n. 2, jul./dez. 2014.

CALLEGARI, André Luís; SOUSA LIRA, Cláudio Rogério. Direito Penal Antiterror: Necessidade de Definição Jurídico-penal para a Tipificação de Terrorismo no Brasil, in **Revista Pensar, Fortaleza**, v. 20, n. 3, p. 710-745, set./dez. 2015.

FIGUEIRA, Ricardo Duarte Ferreira. **Tipificação do Crime de Terrorismo no Brasil**. Fundação Getúlio Vargas – Escola de Direito. Rio de Janeiro, 2014.

GINZBURG, Carlo. **Olhos de Madeira: Nove Reflexões Sobre a Distância**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

JAKOBS, Günther; CANCIO MELIÁ, Manuel. **Direito penal do inimigo: noções e críticas**. Tradução André Luís Callegari e Nereu Giacomolli. 2. ed. atual. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

Lei 13.260/2016 é um Ato Terrorista à Hermenêutica Constitucional. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-mar-22/academia-policia-lei-132602016-ato-terrorista-hermeneutica-constitucional>> Acesso em: 16 jun. 2017.

LÉVINAS, Emmanuel. **Totalidade e Infinito**. Traduzido por José Pinto Ribeiro. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2000.

MELO. Vera Lúcia Monteiro da Mota. **O Terrorismo e o Impacto nos Direitos Humanos**. Faculdade Direito da Universidade Nova de Lisboa, 2015.

MONTEIRO DE CASTRO, Henrique Hoffmann; COSTA, Adriano Sousa. **Lei Antiterrorismo Inova com a Tentativa Antecipada do Crime**. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2016-abr-20/lei-antiterrorismo-inova-tentativa-antecipada-crime>> Acesso em: 16 jun. 2017.

PEREIRA, Rosalie Helena de Souza. Aspectos da Ética Islã. **Cadernos de Ética e Filosofia Política**, n. 17, 2/2010.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SILVA SANCHES, Jesús-Maria. **A Expansão do Direito Penal: Aspectos da Política Criminal nas Sociedades Pós-Industriais.** Tradução Luiz Otávio de Oliveira Rocha. 3. ed. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

SILVA, Patrícia. **Moral e Ética.** Disponível em:
<<http://www.notapositiva.com/old/resumos/filosofia/moraletica.htm>> Acesso em: 02 set. 2017.

United Nations Declaration on Measures to Eliminate International Terrorism annex to UN General Assembly Resolution 49/60, de 09 de Dezembro de 1994. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/49/a49r060.htm>> Acesso em: 28 maio 2017.

VALLS, Álvaro L.M. **O que é Ética?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

ZANUTO, Maíra de Lima Mandeli. **Reflexos Do Direito Penal Do Inimigo No Ordenamento Jurídico Brasileiro – Lei Antiterrorismo (PI 2016/2015).** Centro de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente. São Paulo, 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

FeiraWeb – INTEGRANDO O CURRÍCULO ACADÊMICO

João Florentino da Silva Júnior – jfsjunior.pml@gmail.com
Wilian de Lima Santos – willian_lima27@hotmail.com
Lauriana Paludo – lauriana.paludo@ifpr.edu.br
Bruno Guaringue Trindade – bruno.guaringue@ifpr.edu.br

RESUMO: Este artigo objetiva apresentar de uma maneira geral e sucinta o Projeto Integrador III e, especialmente, o produto de software que é seu corolário. Esse produto de software traduziu-se em uma página Web dinâmica e interativa, ou seja, uma aplicação Web que tem como propósito facilitar a administração da Feira Livre de Palmas (FLP) e, também, proporcionar uma maior visibilidade dessa manifestação cultural brasileira perante a sociedade palmense. Assim, discorrer-se-á sobre a forma como foi observada essa necessidade, as atividades adotadas para eliciar os requisitos para o projeto, as tecnologias utilizadas e a justificativa sobre a adoção das mesmas. Uma abordagem incipiente sobre o método de gerência adotado para o projeto se mostra de grande valia para o entendimento dos processos e dos resultados alcançados.

Palavras Chaves: Feira. Web. Integração Disciplinar.

ABSTRACT: This article presents a general and briefly Integrator Project III and especially the software product which is its corollary. This software product has resulted in a dynamic and interactive Web page, or a web application that aims to facilitate the administration of the Feira Livre de Palmas (FLP) and also provide greater visibility of this Brazilian cultural event before the palmense society. So will be talk about the way it was observed that need, the activities taken to elicit requirements for the project, the technology used and the rationale for their adoption. An incipient approach to the method of management adopted for the project shows great value for the understanding of the processes and outcomes.

Keywords: Market-place. Web. Disciplinary Integration.

INTRODUÇÃO

Esse artigo tem como foco expor os artefatos de software produzidos durante a condução do Projeto Integrador III. Os projetos integradores, à maneira dos outros colegiados do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Palmas, especificamente na área de TI, são uma iniciativa do colegiado do Curso de Sistemas de Informação e têm por objeto a integração do conhecimento proporcionado pelas diferentes disciplinas técnicas ministradas no curso e, desta

forma, proporcionar aos acadêmicos um saber mais autêntico, próximo da realidade. No caso específico da terceira edição, as disciplinas envolvidas foram a de Engenharia de Software, a qual, por seu turno motivou a produção desse artigo; a disciplina de Tópicos Avançados de Banco de Dados e a disciplina de Programação Visual I. O projeto proposto, doravante denominado “FeiraWeb”, debruça-se em apresentar soluções a alguns problemas, automatizar rotinas e proporcionar visibilidade à Feira Livre de Palmas. Para isso, tencionou-se desenvolver uma página Web dinâmica e interativa para esse propósito.

REGRAS DE NEGÓCIO

A Feira Livre de Palmas tem como objetivo proporcionar ao pequeno produtor rural, aos produtores de itens artísticos (artesanato) e aos demais produtores um espaço de comercialização de seus produtos. Embora seja uma feira livre, ou seja, onde qualquer pessoa pode comprar e também vender, por questões de organização, existem certos requisitos a serem cumpridos. Para que um produtor possa participar, é preciso que esteja devidamente credenciado junto à prefeitura da cidade como um produtor, mediante a comprovação através de um documento de identificação. Também é necessário que as instalações onde são fabricados os produtos ou as áreas cultivadas estejam localizados na cidade de Palmas. Quanto às mercadorias que podem ser vendidas, o pretense feirante não pode ser um simples revendedor, mas sim um produtor ou fabricante.

A prefeitura de Palmas subsidia a FLP por meio da disponibilização do espaço público – praça central da cidade -, das tendas de venda e de banheiros químicos, mas recolhe taxas administrativas, sobre a montagem e desmontagem das tendas e a limpeza do espaço. Com efeito, a feira possui um representante que tem por função ser o porta-voz de reivindicações dos feirantes, administrar o ingresso e o egresso de produtores e controlar o recolhimento das taxas. Atualmente, essa representatividade está assente na figura de um Presidente e um Vice-Presidente e todo o controle, como as presenças e o pagamento das taxas são realizados manualmente por meio de atas e listagens. Não há uma preocupação em

gerenciar os produtos que são vendidos na feira e inserção de novos feirantes é feita geralmente de forma verbal, mantendo apenas um telefone de contato.

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

Como foi dito, a feira possui um representante que tem atribuições de administrador. Da forma atual, todos os controles, tanto os referentes aos integrantes como ao controle de arrecadação das taxas, registro de inadimplência e regularidade de comparecimento são feitas manualmente por meio de registro em papel. Além disso, FLP não possui uma forma efetiva de se comunicar com a sociedade. É nesse ponto que uma página de Web dinâmica e interativa se torna muito interessante. Dinâmica por que permitiria que o representante registrasse as questões administrativas por meio de formulários de cadastro e anotações online. Interativa porque permitiria à sociedade palmense se inteirar sobre os dias em que a feira ocorre, sobre as mercadorias comercializadas e tomar ciência de avisos e notificações sem precisar se dirigir ao local.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a eliciação dos requisitos, a equipe de desenvolvimento entrou em contato direto com o representante da FLP para compreender a regra de negócio que foi apresentada acima. Conforme as informações prestadas, constatou-se as seguintes dificuldades:

- a) a impossibilidade da obtenção da variedade de produtos e quais feirantes vendem o mesmo produto de uma forma simples;
- b) a inexistência de uma sistemática de fichamento cadastral para armazenar as informações dos feirantes;
- c) a impossibilidade de acesso rápido e dinâmico às informações;
- d) a inexistência de um controle confiável de frequência dos feirantes.

Com base nessas informações, ficou evidente a necessidade de uma página Web estruturada em duas seções, uma para o controle interno, ou seja, para a

administração da feira em si, como também a publicação de avisos e notificações a ser administrada pelo representante e outra voltada para o público.

Por se tratar de uma página Web, a necessidade de produzir muita documentação julgou-se desnecessária. Desta forma, a opção por um método ágil de gerenciamento do projeto pareceu mais razoável e, dentre as possibilidades, o método SCRUM se mostrou mais adequado.

O SCRUM é um framework de metodologia ágil para gerenciar projetos de software por meio da organização de atividades do projeto baseando-se na prática, ou seja, a partir de experiências, de modo que as decisões são dirigidas por este conhecimento. Sendo um método ágil, a necessidade de um controle rigoroso da documentação deixou de ser uma das máximas do projeto.

DESENVOLVIMENTO – DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Com base nos requisitos arrolados e com a utilização do artefato product backlog, foi possível mapear as funcionalidades para o projeto. Foi com base nestes requisitos que se modelou o banco de dados e o diagrama de classes. Tanto o banco de dados quanto o diagrama de classes, foram modelados na Sprint 1. As funcionalidades mapeadas foram distribuídas, conforme podem ser vistas no Sprint Backlog:

Também criou-se a cerimônia Sprint Planning Meeting (SPM), onde estão elencadas todas as sprints do projeto, conforme pode ser visto abaixo:

Do ponto de vista do back-end, ou seja, da implementação do lado do servidor, a linguagem Java foi escolhida, especificamente a especificação JSF (JavaServer Faces). Com relação ao banco de dados, foi adotado o PostgreSQL, tanto por ter sido identificado como um dos requisitos do Projeto Integrador III, como também por ser um banco de dados muito bem cotado no mercado. O mapeamento objeto-relacional, ficou por conta do framework Hibernate.

Quanto ao front-end, isto é, a implementação do lado cliente, a interface de usuário (UI) foi projetada utilizando a biblioteca de componentes Primefaces. Além disso, convencionou-se adotar a técnica de desenvolvimento dirigido por testes

(TDD) por meio do framework JUnit em conjunto com o servidor Apache Tomcat. Como boa prática, adotando os padrões de desenvolvimento Web recomendados pela W3C, optou-se fazer a marcação da página utilizando-se o HTML estendido (XHTML).

Para a gestão do projeto, foi escolhida a ferramenta de automação de compilação Apache Maven e para a codificação a IDE Eclipse EE.

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO

Escolhidas as ferramentas e realizada as configurações necessárias, o Maven, com base no modelo de empacotamento, cria uma estrutura padrão de diretórios conforme as boas práticas, como por exemplo, separar as classes de teste das classes do sistema. Como o projeto se trata de uma aplicação Web, foi escolhido o modelo de empacotamento de arquivos para aplicação Web (WAR), que suporta o padrão MVC (Model – View – Controller) como pode ser visto abaixo:

Como pode ser visto na imagem acima, o pacote WAR cria 7 diretórios. Desses diretórios, no projeto, conforme as tecnologias utilizadas, fez-se uso de somente dois deles, a saber:

- a) Java Resources;
- b) Deployed Resources.

JAVA RESOURCES (SPRINT 2)

O Java Resources contém os pacotes src, onde devem ficar os códigos-fonte Java. São em número de quatro.

As implementações do lado servidor (back-end), ou seja, a codificação Java que manipula as requisições do cliente estão contidas no diretório src/main/java. Com efeito, os pacotes de encapsulamento das entidades (JavaBean), de objeto de acesso de dados (DAO), de domínio da aplicação (Domain) e de configuração do banco de dados são definidas neste diretório.

Como a ideia que norteou o projeto era produzir o software o mais rápido possível, resolveu-se automatizar-se a criação do banco de dados por meio do framework Hibernate ORM1. Assim, foi necessário a criação de classes destinadas a mapear as entidades para esse framework.

Para o projeto, optou-se em trabalhar com coleções genéricas (Generics Collections), que permitem poupar tempo de programação ao reduzir a quantidade de codificação, muitas vezes redundante, bem como, a utilização excessiva de casting. Dessa forma, no pacote de domínio da aplicação que, no projeto denominou-se `br.feira.domain`, tem-se a classe `GenericDomain` que tem por objetivo definir os atributos comuns às entidades. Através dos requisitos levantados, as seguintes entidades foram reconhecidas: Arrecadação, Cidade, Estado, Feirante, Feirante Arrecadação, Feirante Produto, Gênero, Presença e Produto.

No pacote de objeto de acesso de dados, que particularmente, convencionou-se nomear `br.feira.dao`, há as mesmas entidades indicadas no pacote de domínio. Como o projeto se baseia no padrão MVC, o DAO tem o objetivo de persistir os dados no banco. Assim, é nesse pacote que foram definidos os métodos CRUD (Create, Read, Update e Delete) e outros métodos acessórios por meio da classe `GenericDao`.

Para encapsular as entidades, criou-se o pacote `br.feira.bean`. Neste pacote há as classes que relacionam as entidades, e portando especifica o funcionamento dos métodos. O pacote pode ser visto através da figura 9.

Por se tratar de uma aplicação online, as transações e interações com o banco de dados foram implementadas em sessões. Desta forma, criou o pacote `br.feira.util` que contém a classe para a configuração das sessões por meio do Hibernate ORM. A codificação é reproduzida abaixo:

Conforme comentado, o banco de dados é criado de forma automatizada pelo Hibernate. No entanto, se fez necessário algumas configurações quanto ao seu funcionamento no projeto. Para isso, no diretório `src/main/resources`, criou-se o documento de definição de tipo (DTD) para o arquivo XML de configuração para conexão com o banco de dados e mapeamento das entidades:

Durante o projeto, para certificar-se que as especificações iniciais estavam sendo atendidas, bem como, as funcionalidades, criou-se rotinas de testes. O empacotamento WAR prevê a criação dessas rotinas. Assim, estas foram criadas no diretório padrão src/teste/java.

Os testes conduzidos foram de duas naturezas: estrutural e funcional.

Para os testes estruturais, conhecido como teste de Caixa Branca, adotou-se o framework JUnit que permite automatizar testes unitários. Estes testes foram realizados antes da implementação das interfaces segundo a técnica TDD na Sprint 2.

Em relação aos testes de funcionalidade, ou teste de Caixa Preta, de acordo com sua característica, foram conduzidos à forma de simular a utilização da página Web pelo usuário. Estes testes foram conduzidos ao fim da Sprint 3.

DEPLOYED RESOURCES

Neste diretório é que se define o front-end, ou seja, as implementações do lado cliente. Para essas implementações, utilizou-se o sub-diretório webapp. Esse subdiretório (Web Application) é criado dentro da estrutura padrão do Maven para projetos Web. É nele que ficam armazenadas as páginas com as quais os usuários interagem, as cargas de CSS e os layouts de relatórios. Dentro da estrutura MVC, corresponde à visão (view).

Ainda no diretório Deployed Resources, é importante salientar a necessidade de configuração do projeto Web quanto ao servidor. Essas configurações estão contidas no arquivo web.xml dentro do diretório Web-Inf. Ali constam informações a respeito do nome de exibição do projeto, o estágio do mesmo, a configuração da troca de mensagens entre o cliente e o servidor, bem como o tema utilizado.

Para o controle de versões, adotou-se o Git, que proporcionou o gerenciamento adequado de versões do projeto. Nele foi possível manter versões estáveis e seguras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira conclusão a que se chega é que a adoção do método SCRUM para o gerenciamento foi acertado, pois permitiu que a equipe produzisse muito sem se preocupar em demasia com o gerenciamento de documentação. A utilização do Maven proporcionou uma comodidade quanto ao gerenciamento de bibliotecas e plugins, além da padronização de criação dos diretórios. A biblioteca de componentes de interface com o usuário, ou seja, o Primefaces, agilizou a construção do front-end, além de proporcionar páginas com um visual mais elegante. A possibilidade de automatizar a criação do banco de dados, que foi proporcionada pelo framework Hibernate ORM mostrou-se de grande importância, em relação ao tempo, exigindo menor atenção ao banco de dados por parte dos programadores.

A introdução das técnicas TDD, foi importante para a verificação e validação das implementações no projeto. A ferramenta JUnit para testes unitários permitiu verificar o comportamento dos métodos CRUD, assim como os métodos acessórios, permitindo que as correções necessárias pudessem ser feitas em tempo hábil.

A utilização do Git como gerenciador de versões, tornou o projeto mais seguro e organizado, permitindo controlar todas as alterações realizadas. Uma das maiores lições aprendidas na condução do projeto foi a importância de replicá-lo. Como o Git é um sistema distribuído, foi possível recuperar uma versão estável diante de uma inconsistência encontrada no projeto a certa altura.

Quanto às dificuldades com as quais a equipe de desenvolvimento se deparou na condução do projeto, estas podem ser resumidas em encontrar referências bibliográficas atualizadas ou nos mesmos moldes de construção planejada para o projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em termos gerais, o projeto agregou conhecimento a equipe desenvolvedora sobre a possibilidade de automatizar processos com o uso de diferentes



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ferramentas. Especificamente à programação, o conhecimento e a adoção de coleções genéricas levou as questões de reutilização de código a outro patamar.

AGRADECIMENTOS

Prof. Bruno Guaringue Trindade

Prof.^a. M^a. Lauriana Paludo

Prof.^a Esp. Lilian do Nascimento Araujo Lazzarin

REFERÊNCIAS

APACHE MAVEN. **What is maven**. Disponível em: <<https://maven.apache.org/what-is-maven.html>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

CAELUM. **Introdução ao JSF e Primefaces**. Disponível em: <<https://www.caelum.com.br/apostila-java-testes-jsf-web-services-design-patterns/introducao-ao-jsf-e-primefaces/>>. Acesso em: 03 jul. 2016.

D'OLREON, L. C; DE LIMA JÚNIOR, J; SOUZA, A. **Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Informática**. Roteiro para criação de Java Beans. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~phmb/ip/MaterialDeEnsino/JavaBeans/RoteiroJavaBeansEclipse3/>>. Acesso em: 03 jul. 2016.

GIT. **Sobre o Git**. Disponível em: <<https://git-scm.com/about>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

PRIMEFACES. **PrimeFaces Showcase**. Disponível em <<http://www.primefaces.org/showcase/>>. Acesso em: jun. 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

FLORESTA MAGNA – SISTEMA WEB PARA INVENTÁRIO FLORESTAL COM USO DE FRAMEWORKS

João Florentino da Silva Júnior
Lilian N A Lazzarin
Vagner Scamati

RESUMO: As florestas desempenham um papel indispensável na manutenção da vida na Terra, influenciando de perto o ambiente e o clima, além de abrigar uma imensa biodiversidade e propiciar o equilíbrio ecológico. Também oferecem recursos importantes do ponto de vista econômico. Para conciliar essa aparente incompatibilidade, ou seja, a exploração comercial de seus recursos com o menor impacto ambiental possível é que surge a Engenharia Florestal. A Engenharia Florestal empenha-se em sistematizar conhecimentos aplicáveis ao manejo e à proteção ambiental, e a inventariação florestal é justamente a atividade que tem por finalidade obter informações sobre o potencial produtivo e protetivo de uma floresta e, portanto, é a sua atividade-fim. O processo de confecção de um inventário florestal é trabalhoso e metódico e, por isso, é muito recomendado que se faça uso da computação para automatizá-lo e é nessa seara que esse trabalho se debruça, ou seja, o desenvolvimento de um sistema que permita a automatização da confecção de inventários específicos para florestas plantadas. A proposta constituiu-se de um sistema baseado na Web que poderá ser acessado mesmo por dispositivos móveis, bastando haver conexão com a Internet. O sistema foi construído em PHP, utilizando o paradigma orientado a objeto, o framework de desenvolvimento de arquitetura MVC Laravel. Para a camada de visão, utilizou-se o HTML5 e CSS3 aliado ao Bootstrap e o MySQL para a persistência de dados. O desenvolvimento foi conduzido pelo uso do framework Scrum que por sua vez foi gerido com o auxílio da ferramenta ScrumDesk. A modelagem do sistema consistiu, basicamente, na prototipação das páginas e telas usando a ferramenta Pencil e a modelagem do banco de dados usando a ferramenta BrModelo. A regra de negócio foi ditada por referências bibliográficas, com também, por assessoria de um engenheiro florestal.

Palavras Chaves:: Silvicultura. Inventário Florestal. Sistema Web de Inventário Florestal.

ABSTRACT: The forests play an indispensable role in maintaining life on Earth, influencing the environment and climate closely, as well as harboring immense biodiversity and providing ecological balance. They also offer important features from an economic point of view. In order to reconcile this apparent incompatibility, that is, the commercial exploitation of its resources with the lowest possible environmental impact is Forest Engineering. Forestry Engineering strives to systematize knowledge of environmental management and protection, and the forest inventory is precisely the activity that aims to obtain information about the productive and protective potential of the forest and, therefore, its end-activity. The process of making a forest

inventory is laborious and methodical, and it is therefore highly recommended to make use of the computer to automate it and that in this area that this work is concerned, that is, the development of a system that allows the Automation of the making of specific inventories for planted forests. The proposal consisted of a web-based system that could be accessed even by mobile devices, just having a connection to the Internet. The system was built in PHP, using the object-oriented paradigm, the MVC Laravel architecture development framework. For the view layer, we used HTML5 and CSS3 allied to Bootstrap and MySQL for data persistence. The development was driven by the use of the Scrum framework which in turn was managed with the help of the ScrumDesk tool. The modeling of the system consisted basically in the prototyping of pages and screens using the Pencil tool and the modeling of the database using the BrModelo tool. The business rule was dictated by bibliographical references, as well, by the advice of a forestry engineer.

Keywords: Forestry. Forest Inventory. Web System for Forest Inventory.

INTRODUÇÃO

As florestas desempenham um papel importante na manutenção da vida na Terra, influenciando de perto o ambiente e o clima, especialmente em relação à temperatura e a umidade além de, é claro, abrigar uma imensa biodiversidade e propiciar o equilíbrio ecológico.

Sob outro ponto de vista, as florestas também são importantes para a economia quando observadas como um recurso. Com efeito, parece haver um contrassenso, ou seja, de um lado questões ligadas à preservação e proteção e, de outro, a crescente necessidade em se explorar seus recursos. No Brasil, essas questões são especialmente importantes se for levado em conta que aproximadamente 493,5 milhões de hectares do território nacional é coberto por florestas, conforme divulgado pelo Sistema Florestal Brasileiro em seu portal eletrônico (2016). Assim, é justamente nesse aparente dilema que se insere a Engenharia Florestal, isto é, para sistematizar conhecimentos aplicáveis ao manejo, à proteção dos recursos florestais a fim de obter os maiores benefícios para a coletividade com o menor impacto para o meio ambiente.

No desempenho de seu papel, a engenharia florestal lança mão da inventariação florestal que permite entre outras coisas, obter informações qualitativas e quantitativas dos recursos florestais de uma determinada área.

A inventariação florestal é um trabalho metódico e trabalhoso. Por esse motivo, deve contar com equipamentos e sistemas de software para tornar mais diligente a obtenção dos dados, minimizar os erros de transcrição das informações e agilizar a fase de tratamento. De fato, conforme salienta Sanquetta *et al.*. (2009, p. 230), a automatização das atividades precisa ser cuidadosamente avaliada na fase de planejamento de um inventário florestal, a fim de que se possa fazer uso das tecnologias com maior amplitude possível, embora respeitando o orçamento disponível. Esses recursos são importantes, tanto para o trabalho de campo, em relação as equipagens, como em relação aos softwares de tratamento, análise e confecção do relatório de inventariação quando do trabalho em escritório. No entanto, poucos softwares atendem de forma adequada e especializada nesse ponto, principalmente no tratamento dos dados e na confecção do relatório de inventário florestal contínuo (IFC). É proposta desse trabalho desenvolver um sistema baseado na Web que permita coletar os dados obtidos em campo, tratar esses dados e com base neles, gerar um relatório de inventário florestal contínuo para florestas plantadas.

Boa parte dos trabalhos realizados em escritório e relacionados a inventários florestais são conduzidos fazendo extenso uso de planilhas eletrônicas. O grande problema em usar esse software de aplicação, ou melhor, essa ferramenta é que ocorrem muitos problemas na ocasião da digitação das medições, principalmente relacionados com as fórmulas utilizadas para os cálculos dendrométricos e estatísticos. Além disso, não permite obter de forma direta, relatórios que possam interessar os tomadores de decisão. Isso equivale a dizer que o sistema deve estar apto a tratar as informações, levantadas em campo e produzir outras por meio de cálculos de modo que a instrumentalização do inventário, ou seja, o status de ferramenta de auxílio para tomada de decisão e conhecimento sobre a realidade da floresta-alvo seja atingido.

Isso equivale a dizer que o sistema deve estar apto a tratar as informações, levantadas em campo e produzir outras por meio de cálculos de modo que a instrumentalização do inventário, ou seja, o status de ferramenta de auxílio para tomada de decisão e conhecimento sobre a realidade da floresta-alvo seja atingido. (SANQUETTA *et al*, 2009, p. 1-2).

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Para melhor situar o trabalho frente ao domínio da proposta, algumas considerações introdutórias se fazem necessárias. Essas considerações dizem respeito à definições das áreas de interesse.

A primeira colocação a ser feita é sobre a Engenharia Florestal. Pode ser conceituada como o ramo das engenharias que se ocupa do ordenamento científico das florestas, ou melhor, da determinação de métodos a serem observados no tratamento e na sua exploração de modo que possa manter continuada a produção de bens e serviços a ela relacionados.

Outro ponto interessante a esclarecer se refere à classificação das florestas. Em termos gerais, as florestas podem ser originadas pela ação livre da natureza ou pela interferência direta do homem. No primeiro caso, se tem o que se chama de floresta nativa, primária ou natural e, no segundo, o que se chama de floresta plantada.

“As florestas plantadas podem ser constituídas para um de dois fins. Em um deles ela é plantada para recuperar uma área degradada e nesse caso são denominadas de reflorestamento” (BRANDI, *et al*, 2013, p. 1). No outro, que geralmente ocorre para fins de exploração comercial, são denominadas de florestamento. Os florestamentos são geralmente monocultura, ou seja, constituem-se de uma única espécie compondo todo o povoamento florestal, podendo ainda, essa espécie ser nativa ou não da região. Os reflorestamentos por sua vez, geralmente são multiculturas e as espécies do povoamento são, via de regra, nativas da região.

Por fim, é de grande importância definir e caracterizar o que vem a ser um inventário florestal. Em termos gerais, um inventário florestal é um documento que apresenta informações oriundas de um levantamento sobre as características quantitativas e qualitativas de uma floresta, bem como, de seus componentes. Em relação aos inventários planejados para apresentar o levantamento de área reflorestada para fins comerciais, eles geralmente funcionam como elemento principal no apoio a decisões relacionadas a viabilidade de empreendimentos florestais, tanto para os silvicultores quanto para a indústria consumidora.

A inventariação florestal é baseada na coleta de dados dendrométricos. A dendrometria é um sistema de métodos e técnicas destinadas a medir e, ou, estimar as características de uma árvore ou floresta, de seus produtos e de suas dinâmicas de crescimento. A dendrometria permite, especificamente, determinar o potencial produtivo ou protetivo de uma floresta, norteando assim, o manejo florestal (CUNHA, 2004, p. 21).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

POTENCIAL FLORESTAL: PERFIL ECONÔMICO

Segundo o Serviço Florestal Brasileiro (2016), as florestas plantadas cumprem funções importantes, como a diminuição da pressão sobre as florestas nativas, o reaproveitamento de terras degradadas por conta da agricultura, realizam o sequestro de carbono e protegem o solo, as nascentes e os cursos d'água e, em relação à exploração de seus recursos, apresentam ainda a vantagem, se comparada à exploração de florestas nativas, de uma maior homogeneidade dos produtos, principalmente a madeira, o que facilita a adequação das máquinas na indústria. Assim, quanto ao seu papel na economia, de acordo a nota técnica do anuário “Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura” publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015, p. x), “O setor florestal, em especial a produção obtida em florestas plantadas, vem assumindo, nos últimos anos, posição de destaque no cenário nacional?”. Essa afirmação é corroborada pelos números. Em 2015, por exemplo, dos 136.276.668 metros cúbicos produzidos, 91,0 %, ou cerca de 214.011.768 metros cúbicos, foram oriundos de florestas plantadas que, em termos monetários totalizou R\$ 13,7 bilhões, correspondendo a 74% do total de negócios relacionados à produção florestal. Desses números, o Paraná tem a considerável participação de 12,3% do total de florestas plantadas no Brasil, quando relacionadas as culturas de Pinus e Eucalipto (ABRAF, 2013, p. 34). Desse total, 7,8% está plantado nas regiões sudoeste e centro-sul do estado, 12 conforme a publicação “Os Vários Paranás – Sudoeste Paranaense: Especificidades e Diversidades” do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES, 2009, p. 55).

Com base nessas exposições, é possível perceber a importância do setor florestal para o Paraná, em especial para as regiões sudoeste e centro-sul do estado, principalmente em relação às florestas plantadas. Segundo o IPARDES (2009, p. 52), “essa atividade se apresenta no mínimo como a terceira maior em

ordem de importância econômica para muitas das cidades que compõem essas regiões, principalmente quando se considera a produção de compensado”.

Dado o potencial florestal brasileiro, a participação expressiva do Paraná e, mais especificamente das regiões do sudoeste e do centro-sul, a quantidade de softwares desenvolvidos na área florestal é muito baixo em relação a importância econômica que essas atividades têm, inclusive impactando na balança comercial. Essa baixa produção ocorre tanto do ponto de vista acadêmico, quanto do ponto de vista comercial, por parte das empresas desenvolvedoras. Essa constatação se torna ainda mais interessante quando se percebe que aquelas regiões estão à volta do importante polo tecnológico de Pato Branco.

Na verdade, boa parte da produção acadêmica relacionada à área é desenvolvida por engenheiros florestais que descrevem métodos, técnicas e procedimentos particulares ao seu campo de interesse, mas pouca coisa é produzida pelos departamentos de tecnologia da informação e comunicação (TIC) das universidades ou pelas desenvolvedoras de software. Assim, motivado por essa carência, é objetivo deste trabalho se debruçar sobre o assunto, mas não como um documento expositivo dessa deficiência, mas como uma proposta de projeto que auxilie os profissionais dessa atividade dentro de um escopo bem definido.

PROPOSTA

O projeto será desenvolvido, do ponto de vista funcional, conforme as diretrizes apontadas na bibliografia de referência (Sanquetta *et al*, 2009) “Inventário Florestais: Planejamento e Execução”, em bibliografias acessórias e no conhecimento técnico e prático de um engenheiro florestal que atua como consultor técnico.

Tecnicamente falando, a condução do projeto está pautada na observância dos padrões de desenvolvimento e das boas práticas definidas pela Engenharia de Software. Com efeito, a adoção do paradigma de programação orientada a objetos pressupõe, necessariamente, a adoção da arquitetura MVC. Assim, para a

estruturação do sistema de acordo com essa arquitetura, adotou-se o framework Laravel na versão 5.4.

Por se tratar de uma aplicação Web, para a marcação do conteúdo será utilizado a Linguagem de Marcação de Hipertexto na sua versão 5 (Hypertext Markup Language – HTML5), a Folha de Estilos em Cascata na sua versão 3 (Cascade Style Sheet – CSS3) para a formatação e estilização da camada de visão unido ao framework para construção de front-end responsivo Bootstrap 3 e o PHP 7.0.9 para a construção do back-end. Para sistema de banco de dados (SGBD), optou-se pelo MySQL na sua versão 5.7 junto ao MySQL Workbench 6.3 CE que é o sistema padrão para a modelagem de dados, desenvolvimento de SQL, administração de base de dados, configuração de servidor, além de outras funções, como por exemplo, backup (ORACLE, 2017). Optou-se por adotar o framework Scrum para desenvolvimento ágil e a ferramenta ScrumDesk para fazer a gestão do processo.

O Scrum é uma forma de implementar o que se chama de engenharia de software ágil, ou seja, se concentrando mais nas entregas, no produto a ser entregue (software) do que na documentação, no planejamento rígido e em termos contratuais.

O trabalho tem como início um estudo das técnicas particulares à engenharia florestal quanto ao levantamento dos dados em campo, do planejamento, da execução e da análise dos dados em uma inventariação florestal, a fim de entender com mais propriedade a atividade. Isso permitirá definir, entre outras coisas, a melhor forma de construir as interfaces e estudar a maneira mais adequada de se aplicar os princípios de design elencados por Don Norman (2006) como visibilidade, feedback, restrição e o affordance e avaliar a possibilidade de atingir outros, além de pretender inserir os atributos e os princípios nielsenianos de usabilidade como visibilidade do status do sistema, compatibilidade do sistema com o mundo real, consistência e padrões, prevenção de erro, reconhecimento em vez de memorização, flexibilidade e eficiência de uso além da estética e design minimalista. Para tal, lançar-se-á mão de SPMs (Sprint Planning Meeting), ou seja, de reuniões Scrum com o consultor técnico para esse projeto com o intuito de

debater sobre a melhor forma de desenvolver a parte visual do sistema e a forma de interação com o usuário e com isso planejar as sprints.

Em um segundo momento, tanto as histórias de usuário como as “histórias técnicas” levantadas serão organizados no Product Backlog. Na sprint inicial, o foco será na prototipação, tanto para marcar a posição dos elementos na página como também para definir a forma como se aplicará os conceitos para melhorar a Interface Humano-Computador (IHC) para atingir a usabilidade discutida no planejamento (SPM). Nas sprints subsequentes, planeja-se construir o back-end, conduzir os testes unitários das classes, construir e fazer correções no front-end relacionados à usabilidade. Testes de caixa-preta também serão executados nas sprints finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um software não é um fim em si mesmo. De fato, a grande maioria dos sistemas computacionais são construídos visando resolver um ou mais problemas de um negócio. No caso desse projeto não é diferente. É por isso que o desenvolvimento de software é uma atividade complexa, porque envolve os conhecimentos específicos da área, mas também demanda dentro dos limites nos quais se abstraiu o sistema, conhecimentos acerca do negócio em si.

Neste projeto, para tornar mais fácil a assimilação dos conceitos de engenharia florestal e de modo especial à inventariação florestal pertinentes ao sistema, em um primeiro momento, usou-se a prototipação das páginas e telas do sistema para facilitar o entendimento de alguns conceitos, compreender a dinâmica do sistema, e identificar, de uma forma mais assertiva, quais entidades deveriam ser tabeladas no banco de dados. Unido a isso, evidentemente, houve várias pesquisas em torno do assunto, tanto buscando em bibliografias, como por consultas técnicas a um engenheiro florestal.

Por fim, depois de aparadas algumas arestas, o foco se voltou para questões relacionadas a usabilidade do sistema, o que se traduziu na escolha das cores utilizadas, tamanho dos elementos gráficos, fontes, etc., além de primar por um design simples, mas funcional. Depois de codificar boa parte das histórias de

usuário na ferramenta de gerenciamento do Scrum e de realizar essas “prototipações didáticas”, ficou aparente a necessidade de construir uma biblioteca de cálculos matemáticos para produzir as informações dendrométricas e estatísticas necessárias à inventariação florestal. (Vide exemplos: FIGURA 1 e FIGURA 2).



Inventário Florestal Cubagem

Ficha de Campo Cubagem Cadastro >> Coleta Voltar ao Menu Sair

FICHA: FCub0029-Ale2017

ÁRVORE: 0001 ▲
▼

MEDIDA: CAP ▼ 97,3893 DAP: 31,00

ALTURA: 22,1000

SEÇÃO: 07 ▲
▼ 25,0%

HI: 13,2600 DI: 18,5000

VOLUME: 0,05622940537469

SALVAR **CANCELAR**

APONTAMENTOS

Ficha de Campo	Árvore	DAP	Altura	Volume (m ³)	
FCub0029-Ale2017	0001	31,0000	22,1000	0,36236452119929	
Sec. %	hi	di	Volume		Opções
01 0,50%	0,110	36,100	0,01118547767298		 
02 01,0%	0,220	35,700	0,07760413852096		 
03 05,0%	1,110	31,000	0,07744349671491		 
04 10,0%	2,210	28,700	0,06927862307194		 
05 15,0%	3,320	27,800	0,06564009918289		 
06 20,0%	4,420	27,200	0,061212688603561		 

<< < > >>

Registro L0010-A0001 salvo com sucesso!

Versão 1.0 - 2017 Usuário: JFSJUNIOR 28/06/2017 13:11

Levando-se em consideração a complexidade do sistema, ficou evidente que, caso fosse utilizado o método tradicional de construção de aplicações Web, ou seja, onde todo o sistema é construído manualmente, sem a automatização de rotinas proporcionadas pelos frameworks, o projeto não teria sido completado dentro do tempo proposto. Além disso, a utilização do Bootstrap para a construção das views (parte visual do sistema) possibilitou despendar uma parte do tempo de desenvolvimento para tornar o sistema visualmente agradável e elegante com uma menor hora de programador. Também a adoção do Laravel para a aplicação do padrão MVC otimizou de sobremaneira a construção do sistema, especialmente na integração com o banco de dados, a definição das rotas e seus respectivos controles.

Do ponto de vista da engenharia florestal, o projeto atua, de certa forma, como um reconhecimento de sua importância para o Brasil e para o Paraná por parte das academias, principalmente da área de tecnologia de informação e

comunicação, ao se debruçar sobre um sistema que visa facilitar o trabalho dos engenheiros florestais.

AGRADECIMENTOS

Prof.^a Lilian N. A. Lazzarin

Vagner Scamati

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS. **Anuário Estatístico 2013, ano-base 2012**, Brasília, 2009, pg. 10 e 12. Disponível em: <<http://www.ipef.br/estatisticas/relatorios/anuario-ABRAF13-BR.pdf>>. Acesso em: 17 mar. 2017.

BRANDI, J.R. *et al.*. **Reflorestamento e Recuperação de Matas Nativas**. Santos, 2013, pg. 1. Disponível em: <http://sites.unisanta.br/revistaceciliana/edicao_10b/8.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2017.

CUNHA, U. S. **Dendrometria e Inventário Florestal**. Manaus, Série Técnica, 2004, pg. 20-21, 36 e 47. Disponível em: <<https://engenhariaflorestal.jatai.ufg.br/up/284/o/dendroinv.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura 2015**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. Vii-x, 2015.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Os Vários Paranas, Sudoeste Paranaense: especificidades e diversidade**. Curitiba, 2009, pg. 50 e 55. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/Sudoeste20Paranaense_especificidades%20e%20diversidades.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2017.

ORACLE. **MySQL 5.7 Reference Manual. 2017**. Disponível em: <<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/introduction.html>>. Acesso em: 21 jul. 2017.

ORACLE. **MySQL Workbench 6.3 CE. Canada/USA**, 2017. Disponível em: <<https://www.mysql.com/products/workbench/>>. Acesso em: 9 jun. 2017.

SANQUETTA, C. R; *et al.* **Inventários Florestais: Planejamento e Execução**. 2. ed. Curitiba: Multi-Graphic Gráfica e Editora, 2009.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. **As Florestas Plantadas**. Brasília, 2010.
Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/snif/recursos-florestais/as-florestas-plantadas>>. Acesso em: 29 mar. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

INEFICIÊNCIA ESTATAL: DELAÇÃO PREMIADA COMO POLÍTICA CRIMINAL RESOLUTIVA?

Amanda Santa Rosa Dornelles
Aline Ruthes
Candida Joelma Leopoldino

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo trazer algumas reflexões sobre o instituto da delação premiada no que tange ao comportamento ético dos indivíduos e a antiética do benefício da delação premiada sob uma ótica da incapacidade do Estado combater a criminalidade e sob a ótica de que a ética é deixada em segundo plano, mesmo quando se trata uma ética que é esperada da legislação; a inconstitucionalidade da delação premiada quando atinge pressupostos constitucionais e processuais penais da individualização da pena que resta contradito visto que a priori sua análise é da maior ou menor reprovabilidade da conduta do agente mas na delação premiada acaba por tornar-se uma produção de provas afim de haver uma negociação com o Estado para menor reprovabilidade da conduta do delator, da igualdade e da proporcionalidade; a problematização da negociação judicial que se torna a delação premiada na figura do delator; e a aproximação da delação premiada com o direito penal do inimigo quando esta cria a justificativa da colaboração para covardemente acobertar a ineficiência estatal e cria este instituto que visa a colaboração com a justiça mas que a fundo a transforma em uma política criminal que visa combater crimes organizados que são incapazes de ser combatidos pelo Estado, todos esses temas são muito bem analisados em diversas obras, mas especificamente neste trabalho utiliza-se a obra do professor Mestre Marcos Paulo Dutra Santos titularizada Colaboração (Delação) Premiada, além de outras obras constantes no rol bibliográfico do presente trabalho.

Palavras Chaves: Ética. Justiça Negocial. Direito Penal do Inimigo.

INTRODUÇÃO

A delação premiada é o instituto pelo qual o acusado de um crime colabora, com informações para esclarecer o mesmo, permitindo a identificação de coautores em troca da diminuição da sua pena.

Sob uma perspectiva ética a delação premiada é vista como uma agressão aos pressupostos do direito, pois esta torna-se demasiadamente negociativa com a justiça o que acarreta o desenvolvimento de prejuízos a pressupostos processuais do direito penal como a individualização da pena, da igualdade e da proporcionalidade.

Desta forma, sob uma análise mais aprofundada, a delação premiada torna-se uma política do direito penal do inimigo visto que se utiliza do delator (inimigo) como meio para se atingir uma política penal que o Estado criou por sua ineficiência em combater os crimes organizados, temas que serão abordados no decorrer do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DEFINIÇÕES SOBRE COMPORTAMENTO ÉTICO

A palavra ética é uma fonte de dilemas acerca do comportamento humano. Em uma análise jurídico-social deve ser realizada a dosagem entre o comportamento ético que movimenta as pessoas e as consequências deste em relação a sociedade.

As ações humanas decorrem de um conjunto de comportamentos, intenções e efeitos como aduz o autor Eduardo C.B. Bittar:

“Trata-se de uma movimentação de energias que se perfaz mediante: uma determinada manifestação de comportamento (trabalhar ou roubar; elogiar ou ofender; construir ou destruir...); um conjunto de intenções (intenção de ganhar dinheiro mediante emprego de suas próprias energias ou rápida e facilmente à custa do sacrifício alheio; intenção de ofender e magoar ou intenção de estimular; intenção de fazer ou desfazer o que está pronto...); a obtenção de determinados efeitos (viver pelas próprias forças ou viver mediante esforço alheio; promover o bem estar de outrem; deixar sua contribuição ou pagar a contribuição dos outro...)”.

Desta forma, conclui-se que a ética é formada através da ação moral determinada por cada indivíduo que estabelecerá, através de seus comportamentos, seu próprio domínio do que é ser ético, ou seja demanda do íntimo do próprio agente. Diante disso é possível aduzir que na delação premiada o agente vai agir de forma antiética para se beneficiar dos seus institutos. Bruno de Souza Martins Baptista conclui que: “O Estado visando privilegiar um direito penal mínimo e garantista, preservando as garantias individuais impostas na Constituição Federal,

não pode incentivar, premiar condutas que ofendam a ética, ainda que ao final a sociedade se beneficie dessa violação. Em outras palavras, num Estado que proclame pelos ideais da democracia, os fins jamais poderão justificar os meios, mais justamente são estes que emprestam legitimidade àqueles”.

DELAÇÃO PREMIADA E A ÉTICA DA JUSTIÇA NEGOCIAL

Se realizada uma análise mais dura sobre a delação premiada no que concerne a sua constituição, é claro o objetivo da deslealdade do delator com os demais participantes de um crime. Destarte, a ética processual, uma vez que se dá por interesses pessoal e por tornar o delator o instrumento para realização da medida processual, acaba corrompendo-lhe o espírito por encontrar-se em uma situação coercitiva/compensativa.

A delação premiada é prevista em diversas leis específicas, para que se possa incentivar o criminoso a colaborar com a investigação dos demais participantes do delito e assim receber uma espécie de recompensa penal, especificamente na aplicação de uma punição estatal, que faz parte de um mecanismo punitivo que exige a delação mais translúcida possível da ação criminosa.

Como visto, há um acordo entre o acusado e a justiça o que resulta em uma alteração procedimental e na aplicação da pena. Diante disso, para que seja relevante, a delação premiada deve trazer provas de outros delitos, afim de que o delator consiga a benesse. Contudo a indagação que paira é, até que ponto a essa negociação com a justiça é de fato ética, sob uma perspectiva do delator e sob uma perspectiva da justiça utilizando esse meio como forma de combate aos atuais crimes de organizados?

A análise do instituto da delação premiada, deve ser sempre realizada a luz dos princípios constitucionais e quando realizada essa reflexão destaca-se o conflito dos princípios da individualização da pena, da igualdade e da proporcionalidade.

Neste viés, o princípio da individualização da pena, previsto no art. 5º, XLVI, da Constituição Federal, resta contradito visto que a priori sua análise é da maior ou

menor reprovabilidade da conduta do agente, mas na delação premiada este princípio acaba por tornar-se uma produção de provas afim de haver uma negociação com o Estado para menor reprovabilidade da conduta do delator.

Contudo, quando com a inversão desse princípio há de se esperar toda a inversão dos preceitos de orientação social, isto porque a justiça torna-se um balcão de mercado e, em decorrência disso tem-se a banalização do princípio da individualização da pena e do próprio instituto da delação premiada que deixaria de ser uma colaboração, que traria benefícios, para tornar-se uma roleta russa de produção de provas pelo delator que deixa a sua ética para almejar a colaboração com a “justiça”.

INEFICIÊNCIA ESTATAL E A DELAÇÃO PREMIADA COMO POLÍTICA CRIMINAL RESOLUTIVA

O instituto da delação premiada, lei 12.850/2013 prevê em seu art. 4º que:

O juiz poderá, a requerimento das partes, conceder o perdão judicial, reduzir em até 2/3 (dois terços) a pena privativa de liberdade ou substituí-la por restritiva de direitos daquele que tenha colaborado efetiva e voluntariamente com a investigação e com o processo criminal, desde que essa colaboração advenha um ou mais dos seguintes resultados.

Portanto a delação premiada, fornece a possibilidade ao autor do crime obter a redução de sua pena, desde que auxilie a obtenção do resultado da lei. Beccaria na obra Dos delitos e das penas, escrita em meados do século XVIII, já criava que: “Certos tribunais oferecem a impunidade ao cúmplice de um grande delito que atraiçoar os seus colegas”.

Contudo, se realizada uma análise sob uma perspectiva ética, apenas seria o aproveitamento do criminoso que de uma forma antiética obteria o certa impunidade a fim de almejar “justiça”. Eugenio Raúl Zaffaroni no livro Crime organizado: uma categoria frustrada afirma que:

“A impunidade de agentes encobertos e dos chamados ‘arrepentidos’ constitui uma séria lesão a eticidade do Estado, ou seja, ao princípio que forma parte essencial do Estado de Direito: [...] o Estado está se valendo da cooperação de um

delinquente, comprada ao preço da sua impunidade para ‘fazer justiça’, o que o Direito Penal liberal repugna desde os tempos de Beccaria”.

Portando Zaffaroni afirma a ideia de que o Estado deve evitar a lesão a eticidade do Estado Democrático, pois caso contrário estaria agindo de forma desigual para aquele que concorreu ao mesmo crime e que foi delatado ignorando os princípios constitucionais da igualdade e proporcionalidade, bem como o princípio da individualização da pena prejudicado pela proporção desigual aos concorrentes do mesmo delito.

Diante disso, pode-se dizer que o sujeito que vive em uma situação a margem social o qual está, a toda hora, se sujeitando aos ditames traiçoeiros por ser próprio de seu convívio, porém não se justificaria aos ditos crimes de colarinho branco, pois para aqueles não há a racionalização do que consiste a ética e a traição.

Nos crimes organizados se a traição fosse tão grandiosa, estes acabariam por inexistir, visto que não haveria a própria organização. Diante disso Vanise Rönhig Monte explica que:

“O certo é que com a delação, o criminoso rompe com os elos da cumplicidade e com os vínculos do solidarismo espúrio, sendo a sua conduta menos reprovável socialmente, por isso merecedor do perdão judicial ou da redução de suas penas”.

De acordo com esta outra análise não seria de uma prática usual visto que apenas uma parte, minúscula, da sociedade seria beneficiada com esta prática.

Diante de outra reflexão poderia o Estado criando mecanismos para combater a criminalidade impossível de ser controlada por este, sendo justificada por ser apenas utilizada por uma parcela mínima da sociedade. O jurista e filósofo Rudolf Von Ihering enfatiza que:

“Um dia, os juristas irão se ocupar-se do direito premial. E farão isso quando, pressionados pelas necessidades praticas, conseguirem introduzir a matéria premial dentro do direito, isto é, fora da mera faculdade e do arbítrio. Delimitando-o com regras precisas, nem tanto no interesse do aspirante ao prêmio, mas, sobretudo, no interesse superior da coletividade”.

A construção jurídica realizada, nos últimos anos, pelo Estado tornou inaceitável e, cada vez mais, ineficaz o combate à criminalidade organizada. A delação premiada surge, portanto, com a finalidade de bonificar o delator e manipular os padrões punitivos que contraria a forma de eticidade esperada dos ditames normativos. Nas palavras de Marcos Paulo Dutra Santos:

“Essa circunstância, por si só, desvirtuava completamente o instituto da delação premiada, pois, descompromissado com a verdade e isento de qualquer prejuízo ao sacrificá-la, o beneficiário da delação diria e dirá qualquer coisa que interesse as autoridades na tentativa de beneficiar-se. Essa circunstância retira eventual idoneidade que sua delação possa ter, se é que alguma delação possa ser considerada idônea”.

Em continuidade a primeira abordagem, ainda que o convívio social interfira nas atitudes de casa indivíduo o Direito não pode colocar-se a margem de uma beneficiação por deslealdade de indicação de novos criminosos, pois sua finalidade deve ser bem determinada e nunca a instigar a realização desta, neste sentido:

“Em determinadas circunstancias até se compreende o prevalecimento de um valor sobre o outro, mas o que não dá para entender é a transformação do Direito em instrumento de antivalores. Colocar em lei que o traidor merece prêmio e difundir uma cultura antivalorativa. É um equívoco pedagógico enorme. Ainda que o valor a ser perseguido seja o de combater o crime, mesmo assim constitui um preço muito alto tentar alcançar este fim com um meio tão questionado. O fim, em última instância, está justificando os meios”.

Quando o delator concorda em colaborar com a justiça e utilizar-se do instituto da delação premiada, seu interesse é em obter a diminuição da pena – na terceira fase da dosimetria da pena – ou na estipulação do regime prisional para que haja a substituição da privação de liberdade por penas restritivas de direito.

Após todos os métodos investigativos, que depende o instituto da delação premiada, as contribuições ao delator dependem de um conjunto probatório. Na relação jurídica de premiação esta depende da eficaz contribuição da delação para o deslinde das investigações.

Contudo é de se analisar que esta prática já acontecia em outros institutos de diminuição da pena no direito penal como a confissão, contudo na confissão há a atenuação do delito, tendo em vista o acusado assumir a autoria; já o instituto da delação premiada possui seu diferencial construído sob uma ótica “social”, visto que este pacto utiliza-se da “contribuição” para multiplicar a força estatal investigatória.

DELAÇÃO PREMIADA E A PROXIMIDADE DO DIREITO PENAL DO INIMIGO

Como visto, a análise da delação premiada sob uma perspectiva ética se definem nas palavras de Marcos Paulo Dutra Santos, vejamos:

“O atuar do delator revela-se o mais repugnante de todos, pois, além de ter atentado contra a ordem jurídica e, por conseguinte, contra a sociedade, considerado o crime perpetrado, volta-se contra os próprios comparsas, protagonizando dupla traição: primeiramente, trai o pacto social que, enquanto cidadão, também assinou, em seguida, trai os corréus, violando o pacto criminoso que firmaram”.

Seguindo esta linha de pensamento surge a reflexão da proximidade da delação premiada com o direito penal do inimigo.

A doutrina do direito penal do inimigo possui como principal autor Günther Jakobs. Para este doutrinador estes indivíduos “inimigos” se diferenciam dos criminosos comuns, pois aqueles não cumprem com seu papel social e visam romper com toda a organização social para desestabilizar o sistema, ou seja, são indivíduos que insistentemente tendem se afastar e/ou ignorar as normas penais.

Esta condição de inimigos da organização sistemática remete o direito penal a consubstanciar a criação de tipos penais com a finalidade de eliminar esse tipo de ameaça ao Estado, mas para a criação de um tipo penal do inimigo é necessário que se trace um perfil do próprio inimigo.

Na delação premiada, especificamente nos crimes organizados, o delator é a figura que corrompe com os paradigmas éticos para colaborar com a justiça. Contudo com a criação deste instituto também criou-se o inimigo (delator) que busca

“ajudar a justiça” entregando os seus comparsas, só que se feita essa reflexão o delator acaba a ajudar o direito penal na eliminação desta ameaça ao Estado.

Portanto a delação premiada, possui sim um viés do direito penal do inimigo, pois transforma o delator no meio – para conseguir de forma mais rápida desentranhar a organização do crime – para se chagar ao fim que é combater e eliminar a ameaça que o Estado sofre nos crimes organizados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho busca sensibilizar o leitor a refletir sobre a ética que possui o delator e o instituto da delação premiada, bem como se este torna-se um mercado negociativo judicial por ineficiência estatal e a procura por uma criação de política criminal resolutiva, e por fim uma análise de como este instituto possui alguns aspectos do direito penal do inimigo.

Diante de todo o exposto, é difícil considerar a real eticidade consistente na delação premiada, pois sob uma ótica processual há o confronto com princípios constitucionais e penais, e sob uma análise legislativa cria-se um instituto de política criminal para combater crimes deveriam ser estagnados pelo Estado, mas que por sua ineficiência necessita de institutos beneficiadores para manter o mínimo de segurança esperado pela sociedade com o argumento de que esta é maior do que a ética esperada pelos indivíduos, o que os transformam em inimigos do Estado por ineficiência deste mesmo, ou seja, pelo Estado covardemente não admitir que é incapaz de controlar as ameaças dos crimes organizados.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, Bruno de Souza Martins. A inconstitucionalidade da delação premiada no Brasil. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 15, n. 2507, 13 maio 2010. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/14848>>. Acesso em: 17 maio 2017.

BECCARIA, Cesare. **Dos delitos e das penas**. 11. ed. Trad. Torrieri Guimarães. Curitiba: Hemus, 2000.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. **Curso de Ética Jurídica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

IHERING, Rudolf Von. **A luta pelo direito**. 23. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

MONTE, Vanise Röhrig. A necessária interpretação do instituto da delação premiada, previsto na lei 9.807/99, à luz dos princípios constitucionais. **Revista Ajuris**, Porto Alegre, v. 27, n. 82, p. 67, 1997.

RAÚL Cervini, e outros. **Lei de lavagem de capitais: comentários à Lei 9.613/98**, São Paulo: RT, 1998, p. 347.

SANTOS, Marcos Paulo Dutra. **Colaboração (delação) premiada**. 2. ed. Salvador: JusPODIVIM, 2017.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Crime Organizado: uma categoria frustrada**. Discursos sediciosos: crime, direito e sociedade. Rio de Janeiro: Renavan, 1996.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO ENTRE PLANTAS NA
PRODUTIVIDADE E TAMANHO DE TUBÉRCULOS NA CULTURA DE
SOLANUM TUBEROSUM L.**

Edison Linhares Serpa Neto - edisonserpa@gmail.com

Wagner de Jesus Abreu - wagner_yzf@hotmail.com

Zenilda de Fatima Carneiro - zenylda_carneiro@hotmail.com

Carolina Hoppen - carolina.hoppen@ifpr.edu.br

Paulo Maurício Centenaro Bueno - paulo.bueno@ifpr.edu.br

RESUMO: O cultivo da batata (*Solanum tuberosum* L.) apresenta grande importância como fonte de alimentação para populações de diversas regiões do globo terrestre. No Brasil, a cultura também ocupa papel de destaque socioeconômico principalmente nas regiões Sul e Sudeste, com expansão das áreas e épocas de cultivo. A bataticultura é considerada uma atividade complexa, sendo necessário constante aperfeiçoamento de técnicas de manejo e criação de novas tecnologias de produção. Em relação às técnicas de manejo, pode ser destacado o espaçamento entre plantas, fator que pode influenciar no rendimento da cultura. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito que diferentes espaçamentos entre plantas e sua influência sobre a produtividade da batata, analisando aspectos como tamanho médio dos tubérculos e produtividade média obtida nos diferentes tratamentos. O experimento foi instalado na área experimental do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Campus Palmas, utilizando-se a cultivar Ágata e delineamento experimental inteiramente casualizado com 3 tratamentos e 4 repetições, sendo as parcelas de 2,00 m x 2,00 m. Os tratamentos foram compostos de diferentes distâncias entre tubérculos-semente, sendo eles T1: 0,40 m; T2: 0,30 m e T3: 0,20 m. O espaçamento entre linhas utilizado foi o de 0,70 m em todos os tratamentos. Os resultados obtidos em produtividade média por tratamento foram de 28,13 t.ha⁻¹ em T1, foi de 25,60 t.ha⁻¹ em T2 e com 19,63 t.ha⁻¹ em T3. Para o tamanho médio de tubérculos os resultados foram 88,91 mm para T1, 92,17 mm para T2 e 81,51 mm para T3. Somente no espaçamento de 0,20 m (tratamento 3) houve diferenças significativas de acordo com a análise estatística, mostrando-se o menos produtivo e com tubérculos de menor tamanho em relação aos demais espaçamentos utilizados.

Palavras-chave: batata, densidade de plantas, componentes de rendimento, características agronômicas.

ABSTRACT: Potato cultivation (*Solanum tuberosum* L.) has a great importance as food source for the populations of several regions in the world. In Brazil, this culture also occupies an important socioeconomic role, especially in the South and Southeast, with large areas and growing seasons. Potato culture is considered a complex activity, requiring constant improvement of management techniques and creation of new production technologies. Regarding the management techniques, the spacing between plants can be important as a factor that can influence crop yield.

Therefore, the aim of the present article was to evaluate the effect of different spacing between plants and its influence on potato productivity, by analyzing aspects such as tubers average size and average productivity obtained in different treatments. The experiment was carried out in Federal Institute of Paraná's experimental area (IFPR), using Agata cultivar and a completely randomized experimental design with 3 treatments and 4 replications, with the plots of 2.00 m x 2.00 m. The treatments were composed by different distances between seed-tubers, being T1: 0,40 m; T2: 0,30 m and T3: 0,20 m. The line spacing used was 0,70 m in all treatments. The results obtained in average productivity per treatment were 28,13 t.ha⁻¹ in T1, 25,60 t.ha⁻¹ in T2 and 19,63 t.ha⁻¹ in T3. For the average tuber size the results were 88,91 mm for T1, 92,17 mm for T2 and 81,51 mm for T3. Only in the 0,20 m spacing (treatment 3) we found significant differences according to the statistical analysis, showing the least productive and with smaller size tubers, when compared to the other treatments used.

Key-words: potato, plants density, yield components, agronomic characters.

1 INTRODUÇÃO

O cultivo da batata (*Solanum tuberosum* L.) apresenta grande importância como fonte de alimento para populações de diversas regiões do globo terrestre. No Brasil a cultura também ocupa papel de destaque socioeconômico, principalmente nas regiões Sul e Sudeste graças à sua eficiência de produção, o que garante um elevado aproveitamento das áreas destinadas a produção de alimentos, atributo relevante de acordo com o cenário mundial atual, onde há constante crescimento populacional (SALES, 2011).

O crescimento da safra de inverno e a inserção de novas áreas no Brasil permitiram o uso de tecnologias mais avançadas e obtenção de maiores produtividades. A prioridade é cada vez maior por produtos de qualidade, tanto em aspectos visuais como na utilização culinária, bem como cultivares mais produtivas, evento que faz com que se dê importância às características como aparência dos tubérculos produzidos e produtividade das cultivares (SILVA et al., 2007).

A cultura da batata é considerada uma atividade complexa na agricultura, exige estrutura de produção, abrangendo terrenos e mecanização adequados, bem como um corpo técnico capacitado à tomada de decisões ágeis e precisas. Para que a eficiência produtiva seja alcançada, podem ser utilizadas várias técnicas como a escolha de cultivares adaptadas ao clima da região de plantio e realização de

manejo cultural adequado, já que durante o seu desenvolvimento as plantas apresentam alto grau de dependência em relação às condições de manejo e fertilidade do solo. O preparo do solo também é um fator decisivo para garantir a produtividade, bem como suas características. Outros aspectos importantes são em relação ao potencial genético e sanidade dos tubérculos-sementes (FERNANDES et al., 2011).

Em relação ao manejo cultural pode ser destacado o espaçamento entre plantas, apresentando-se como um fator fundamental para a obtenção de resultados mais eficientes na produção de batata. A adequada disposição na distribuição das plantas no local de plantio é elemento importante para que a cultura possa ter condições de elevar ao máximo o seu desenvolvimento, com utilização dos fatores ambientais e menor competição, tanto do dossel vegetativo como do sistema radicular por água, luminosidade e nutrientes. Em relação a esse aspecto cultural e outros, como exemplo a amontoa, são poucas as pesquisas e informações disponíveis sob a sua influência nos fatores produtivos da batata (QUEIROZ et al., 2013).

Diante disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito que diferentes espaçamentos entre plantas exercem sobre a produtividade da batata, analisando aspectos como tamanho médio dos tubérculos e a produtividade média obtida por tratamentos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi instalado na área experimental do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Campus Palmas, que possui latitude 26°30'39"S e longitude 51°58'55"W. A altitude média do local é de 1 115 m, o clima é Cfb de acordo com a classificação de Koppen (KOTTEK et al., 2006). A temperatura média anual é de 16,1° C e a pluviosidade média é de cerca de 2250 mm, bem distribuídos (IAPAR, 2016).

O preparo de solo foi realizado manualmente, com adubação e calagem realizadas de acordo com os dados da análise de solo do local, sendo utilizados 500 Kg ha⁻¹ de calcário calcítico e 1 430 Kg ha⁻¹ de adubo formulado 04-14-08 no sulco

de semeadura. A adubação nitrogenada foi aplicada em duas etapas, 50% na semeadura e 50% em cobertura aos 30 DAE.

A cultivar utilizada foi a Ágata e o delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, consistindo de 3 tratamentos com 4 repetições, sendo as parcelas de 2,00 m x 2,00 m, totalizando uma área de 48 m². Os tratamentos eram compostos de diferentes distâncias entre tubérculos-semente, sendo eles T1: 0,40 m; T2: 0,30 m e T3: 0,20 m. O espaçamento entre linhas utilizado foi o de 0,70 m em todos os tratamentos.

O plantio manual foi realizado no dia 28/09/2016, utilizando tubérculos sementes uniformes do tipo III (30-40 mm), previamente brotados. Foram realizados tratamentos culturais, como a capina manual, para eliminar plantas daninhas quando necessário e após 30 dias de emergência realizou-se a primeira amontoa concomitante com a adubação nitrogenada de cobertura.

O controle fitossanitário foi realizado com aplicações preventivas e de controle com defensivos químicos, quando necessário. As aplicações foram realizadas utilizando pulverizador costal manual.

Foi realizado o corte das ramas cerca de 10 dias antes da colheita, como alternativa à dessecação química, para melhorar os aspectos dos tubérculos, como o firmamento da película. A colheita foi realizada manualmente no dia 04/01/2017, sendo avaliados o peso médio dos tubérculos por tratamento e o tamanho médio de 30 tubérculos por tratamento.

Os resultados foram submetidos à análise de variância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância com auxílio do software estatístico ASSISTAT versão 7.7 (SILVA, 2017).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação à produtividade total obtida por tratamentos, a Figura 1 demonstra que apenas no Tratamento 3 (0,20 m) houve diferença estatística significativa em relação aos demais tratamentos, onde a produtividade média obtida nas repetições foi de 19,63 t.ha⁻¹. Já em T1 a produtividade foi de 28,13 t.ha⁻¹, não diferindo estatisticamente da encontrada em T2, que foi de 25,60 t.ha⁻¹.

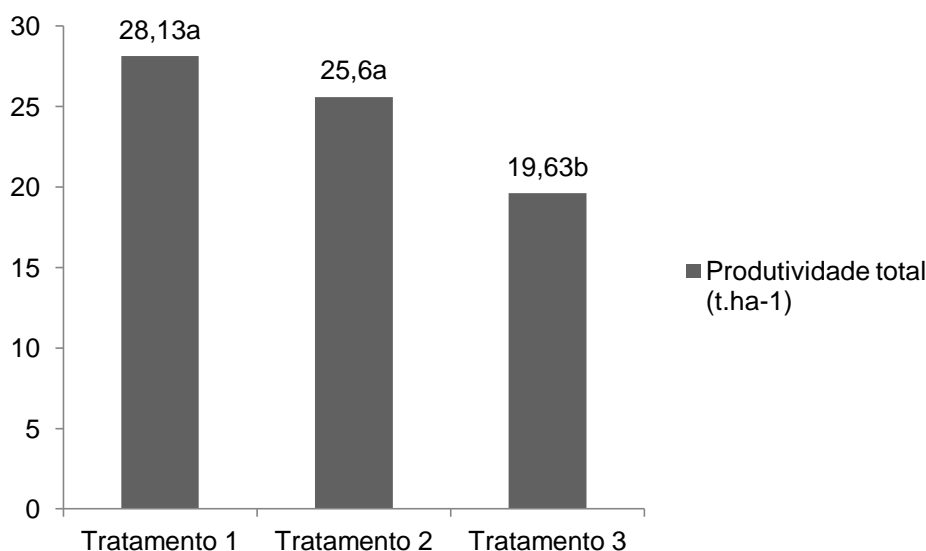


Figura 1. Produtividade total obtida com espaçamento entre tubérculos-sementes de 0,40 m (Tratamento 1), 0,30 m (Tratamento 2) e 0,20 m (Tratamento 3). Médias seguidas de mesma letra não apresentam diferença estatística significativa de acordo com o Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Segundo Suinaga & Pereira (2015) a produtividade média brasileira gira em torno de 26,5 t.ha⁻¹ e, sendo assim, os tratamentos 1 e 2 (espaçamentos 0,40 m e 0,30 m respectivamente), obtiveram produtividade média bem próxima da média nacional, mostrando-se mais produtivos em relação ao espaçamento de 0,20 m, adotado no Tratamento 3, que ficou muito abaixo da média obtida no Brasil.

Em relação ao tamanho médio dos tubérculos, a Figura 2 demonstra que somente no espaçamento 0,20 m (Tratamento 3) obteve-se diferença estatística significativa quando comparado aos demais tratamentos utilizados, sendo o tamanho médio de 81,51 mm. No Tratamento 1 a média encontrada foi de 88,91 mm, não diferindo significativamente do Tratamento 2, que apresentou tamanho de 92,17 mm.

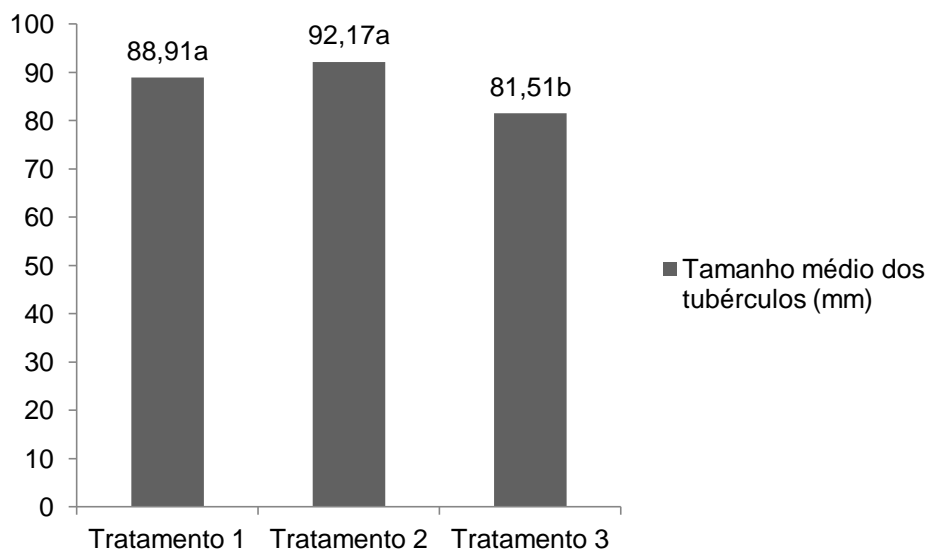


Figura 2. Tamanho médio dos tubérculos obtido com espaçamento entre tubérculos-sementes de 0,40 m (Tratamento 1), 0,30 m (Tratamento 2) e 0,20 m (Tratamento 3). Médias seguidas de mesma letra não apresentam diferença estatística significativa de acordo com o Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os resultados, tanto para produtividade média quanto para tamanho médio de tubérculos podem ter sido afetados pela competição entre plantas, já que no espaçamento mais adensado (0,20 m entre plantas) pode ter se estabelecido maior competição por luminosidade, nutrientes e água, bem como o favorecimento das condições ideais para a infecção e disseminação de doenças, como a Canela-preta (*Pectobacterium carotovorum*) e a Pinta-preta (*Alternaria solani*), fatores que contribuem drasticamente para a redução do potencial produtivo da cultura.

Segundo Dellai et al. (2008), o período de tempo decorrido desde a emergência até a total estabilidade do índice de área foliar (IAF) tem que ser suficiente para que se permita o crescimento e desenvolvimento em iguais proporções de todos os órgãos vegetais. Quando a população de plantas é muito elevada, tal estabilização do IAF ocorre prematuramente e a área foliar de cada planta pode acabar não se tornando suficiente para atingir a produção desejada de assimilados necessários para o desenvolvimento e crescimento dos tubérculos.

Além disso, segundo Kawakami et al. (2004) a diminuição do espaçamento entre plantas pode ser utilizado como técnica de manejo para aumentar o número de drenos por unidade de área, e assim proporcionar aumento na produção de

tubérculos com menor massa e tamanho, comumente utilizados como tubérculos-semente. Assim espaçamentos entre plantas reduzidos servem como importante alternativa na produção desse tipo de tubérculo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espaçamento entre plantas de 0,20 m apresentou diferença estatística significativa em relação aos demais espaçamentos utilizados de 0,30 m e 0,40 m, com menor produtividade e menor tamanho médio de tubérculos, ou seja, menores índices produtivos.

Em relação ao tamanho médio de tubérculos (mm), os espaçamentos 0,30 m e 0,40 m não apresentaram diferenças significativas entre si, porém obtiveram maior tamanho médio em relação ao espaçamento 0,20 m. Sendo assim, pode-se concluir que quando comparados tais espaçamentos se apresentam como melhor alternativa para se obter bons índices quantitativos e qualitativos de produção e comercialização.

REFERÊNCIAS

DELLAI, J.; BISOGNIN, D. A.; ANDRIOLO, J. L.; STRECK, N. A.; MULLER, D. R.; BANDINELLI, M. G. Densidade de plantio na produção hidropônica de minitubérculos de batata. **Ciência Rural**. v.38, n.6, p.1534-1539, 2008.

FERNANDES, A. D.; SORATTO, R. P.; EVANGELISTA, R. M.; SILVA, B. L.; SCHILIK, G. D. S. Produtividade e esverdeamento pós-colheita de tubérculos de cultivares de batata produzidos na safra de inverno. **Revista Ciência Agronômica**, v. 42, n.2, p. 502-508, 2011.

IAPAR. Cartas climáticas do Estado do Paraná – Precipitação média anual. 2016. Disponível em: <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=595> . Acesso em: 02/02/2016.

KAWAKAMI, J.; IWAMA, K.; JITSUYAMA, Y.; ZHENG, X. Effect of cultivar maturity period on the growth and yield of potato plants grown from microtubers and conventional seed tubers. **American Journal of Potato Research**, v.81, p.327-333, 2004.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

KOTTEK, M.; GRIESER, J.; BECK, C.; RUDOLF, B.; RUBEL, F. World Map of the Köppen-Geiger climate classification updated. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 15, n. 3, p. 259-263, 2006.

QUEIROZ, L. R. M.; KAWAKAMI, J.; MULLER, M. M.L.; UMBURANAS, R. C.; ESCHEMBACK, V. Tamanho de tubérculo-semente e espaçamento na produtividade de batata em condições de campo. **Comunicata Scientiae**, v. 4, n.3, p. 308-315, 2013.

SALES, L. L. S. R. **Respostas fisiológicas e agronômicas da cultura da batata em função do espaçamento entre plantas e épocas de amontoa**. 68 f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Centro Oeste, Campus CEDETEG, Guarapuava PR, 2011.

SILVA, F.A.S. ASSISTAT: Versão 7.7 beta. DEAG-CTRN-UFCG. Disponível em . Acessado em: 03 de fevereiro de 2017.

SILVA, G. O.; PEREIRA, A. S.; SOUZA, V. Q.; CARVALHO, F. I. F.; FRISTCHE NETO, R. Correlações entre caracteres de aparência e rendimento e análise de trilha para aparência de batata. **Bragantia**, v. 66, n. 03, p. 381-388, 2007.

SUINAGA, F. A.; PEREIRA, A. S. Sistema de produção da batata: Introdução e importância econômica. **Embrapa**, versão eletrônica, 2 ed. 2015.

INTRODUÇÃO AO CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE

Júlio Eduardo Damasceno Medina
Gislaine de Paula

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo apresentar uma breve introdução ao instituto de controle judicial de constitucionalidade das leis, visto que o mesmo ainda conta uma resistência, geralmente amparada na alegação de sua carência democrática. Além disso, este artigo busca trabalhar a relação entre constitucionalismo e controle de constitucionalidade com a democracia. Quando falamos de controle de constitucionalidade devemos ter em mente um duplo viés: ao mesmo tempo, o controle de constitucionalidade serve para proteger os direitos fundamentais e as pré-condições para a democracia; não se limitando, pois, ao processo judicial. Trata-se, portanto, de uma relação complexa.

Palavras Chaves: Jurisdição Constitucional. Constitucionalismo. Democracia.

ABSTRACT: This article aims to present a brief introduction to the institute of judicial control of constitutionality of laws, since it still counts a resistance, generally supported in the claim of its democratic lack. In addition, this article seeks to work on the relationship between constitutionalism and constitutionality control with democracy. When we speak of constitutional control we must have in mind a double bias: at the same time, constitutional control serves to protect fundamental rights and the preconditions for democracy; Not being limited, therefore, to the judicial process. It is therefore a complex relationship.

Keywords: Constitutional Jurisdiction. Constitutionalism. Democracy.

INTRODUÇÃO

Estudar o arranjo institucional adotado por uma Constituição é uma tarefa mais que importante, é necessária. Dentre as instituições democráticas criadas pela Constituição, está o processo legislativo. As leis são criadas pelo Poder Legislativo, composto por senadores e deputados eleitos em consonância com o devido processo eleitoral. Há, ainda outros atos normativos, os quais podem ser elaborados pelo Poder Executivo, e excepcionalmente pelo Poder Judiciário. De uma forma geral, para facilitar nossa explanação, podemos denominar leis e atos normativos sob o signo genérico de “norma”.

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Nesse sentido, nem todas as normas estão no mesmo patamar hierárquico. Podemos imaginar, juntamente com Hans Kelsen, que as normas estão organizadas como uma pirâmide. Há normas constitucionais, que são supralegais e ocupam o vértice da pirâmide que ordena as normas jurídicas (KELSEN, 1998, p. 142).

As normas constitucionais são oriundas do Poder Constituinte, que é incondicionado, autônomo e inicial. Depois desse momento, as normas constitucionais somente podem ser alteradas por meio de um processo custoso de reforma constitucional, em que são exigidas maiorias qualificadas, séries de votações nas Casas Legislativas, além de restrição emenda em períodos de estado de exceção (intervenção federal, estado de defesa ou estado de sítio, no caso brasileiro), sem falar que há cláusulas pétreas, que determinam que certas normas constitucionais jamais poderão ser abolidas enquanto vigorar a Constituição.

Com a proposta de criar uma Corte Constitucional, para ser a Guardiã das normas constitucionais, Kelsen “vence” um debate histórico com o jurista alemão Carl Schmitt, eis que este propunha que o Chefe do Poder Executivo fosse o Guardião da Constituição. Desde então, quase todos os Estados Ocidentais contam com uma Corte ou Tribunal Constitucional para julgar a compatibilidade das normas infraconstitucionais com a Constituição.

Porém, a história não é livre de “impasses”, pelo contrário, é recheada deles. Com a determinação de que uma Corte Constitucional seja a Guardiã de uma Constituição surgem problemas, haja vista que as Cortes, por vezes, se declaram “as donas da última palavra” sobre quaisquer assuntos constitucionais. Inclusive, no caso brasileiro, a Corte se auto-habilita como competente para julgar a constitucionalidade das emendas constitucionais, o que pode causar alguns encaixos de ordem democrática, decorrentes de um choque entre Legislativo e Judiciário.

Os mais influentes constitucionalistas também divergem sobre como ler a Constituição. Destarte o constitucionalismo e a hermenêutica constitucional contam com uma vasta bibliografia, desde Ronald Dworkin e sua aposta no Poder Judiciário, por meio da “interpretação moral da Constituição”, até Jemery Waldron que elenca o protagonismo ao Poder Legislativo dando destaque para a “dignidade da legislação”, ou até mesmo com a aposta também na via judiciária das obras de Canotilho, A

Constituição Dirigente e a Vinculação do Legislador, e de Konrad Hesse, A Força Normativa da Constituição. Ademais não podemos olvidar o republicanismo minimalista de Cass Sunstein, da democracia dualista – momentos constitucionais – de Bruce Ackerman e do Constitucionalismo Popular, eximamente trabalhado por Larry Kramer e Mark Tushnet.

Certo é que, na prática, as Cortes têm julgado a constitucionalidade das leis, inclusive das Emendas Constitucionais, se autoproclamando as donas da última palavra sobre o significado da Constituição. Há vários tipos de inconstitucionalidade e diferentes formas de controle de constitucionalidade. Este é o núcleo central da discussão que segue. É obvio que, antes disso, deve ser demonstrado, sinteticamente, o que é o constitucionalismo e como ele se relaciona com a democracia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O CONSTITUCIONALISMO

Muitos autores chamam de “constitucionalismo moderno” um arranjo ideológico e institucional com características quase sempre adotadas em diversos modelos (matrizes) constitucionais da contemporaneidade. Há uma espécie de núcleo essencial dentre os vários constitucionalismos, o qual orbita em torno de uma base imutável, qual seja: a limitação jurídica do poder político estatal, com a presença de uma carta escrita, que declare os direitos individuais e sociais fundamentais, além de determinar a fragmentação do poder estatal, por meio de uma separação de poderes, regidos por um controle simultâneo de um sobre o outro.

Entretanto, este tema não é pacífico, aliás, sequer estamos próximos de um consenso. Os países que a democracia constitucional diferem em seu arranjo institucional: ora são Estados Federados, ora Estados Unitários; ora contam com parlamento bicameral ou unicameral. Ainda, a eleição para o parlamento pode ser dar pelo preenchimento de vagas de acordo com o princípio proporcional, como no

caso Brasileiro, ou pelo princípio majoritário, como é o caso Norte Americano. Diferenças não faltam. Quem dirá sobre o tema de quais direitos serão considerados fundamentais e declarados pela Carta Constitucional do respectivo Estado.

Conforme Macedo (2011, p. 10):

É praticamente impossível expressar com um termo situações tão diferentes: como países com monarquias; outros com sistemas legislativos bicamerais, outros, unicamerais; países parlamentaristas ou presidencialistas; países com constituições escritas e rígidas; nações com Cortes Constitucionais; presidentes com poderes de veto e de iniciativa de lei; primeiros-ministros com poderes para dissolver parlamentos.

A Constituição de 1988 ingressou no ordenamento jurídico brasileiro como veículo do Estado de Direito e da democracia. Nesse contexto, a tarefa de fiscalizar a validade e dar condições para a eficácia das normas constitucionais se faz imprescindível para a manutenção do Estado Democrático de Direito. Um dos instrumentos para realizar essa tarefa é o direito processual constitucional.

Outra questão fundamental para entender a Jurisdição Constitucional é a sua característica de limite ao poder estatal, considerando que a Constituição somente será um pacto entre o Estado Soberano e o Povo, se servir para que a vontade deste limite a atuação daquele. Esta ideologia tem fulcro no liberalismo, precipuamente aquele do Séc. XVIII.

A jurisdição constitucional serve para controlar a compatibilidade das normas infraconstitucionais com a Constituição. Mas, o que é uma Constituição?

Nos dias atuais, a Constituição não é – nem deve ser – vista apenas como uma Carta de Intenções. Ela é norma jurídica que vincula condutas. Não bastando, ela vai além e vincula outras leis, uma vez que todas as normas jurídicas devem guardar compatibilidade substancial e procedimental com a Constituição, em virtude disso, muitos lhe atribuem o conceito de “lei fundamental”. A Constituição, pois, deve ser o fundamento da produção de todas as outras que vierem a inovar determinado universo jurídico.

Desde a teoria de Ferdinand Lassalle, jurista judeu, autor de importantes textos datados das décadas de 1850 e 1860, já se pensava assim – apesar de o autor ser crítico da burguesia liberal, tinha uma visão demasiadamente ontológica

propunha que a “Constituição é a soma dos fatores reais de poder que regem uma sociedade” (LASSALLE, 1998, p. 18).

A importância fundamental da relação entre Constituição e realidade, porém, não pode resultar em preferência a priori do real pelo ideal. Konrad Hesse salienta a importância de a Constituição organizar a unidade política e determinar os princípios diretivos para atuação do Estado e seus limites, conceituando Constituição como “ordem fundamental jurídica da coletividade” (HESSE, 1998, p. 37). Sendo que sua teoria, que defende a normatividade dos preceitos constitucionais, não pecou em um erro antes cometido pelos positivistas, o de que a Constituição pressuponha o dogma da completude (BOBBIO, 1995, p. 119-122).

Disto resulta o binômio jurídico de exigibilidade-obrigatoriedade, que são decorrência do respeito aos direitos fundamentais, exigíveis pelo cidadão frente ao Estado, e acarretam ao Poder Público o dever de concretizá-los, sempre no maior âmbito possível. Entretanto, a exigibilidade e obligatoriedade jurídica das normas constitucionais não se esgotam nos direitos fundamentais, uma vez que abrangem todas as exigíveis normas constitucionais, obrigando o Estado a seguir o devido processo constitucional ou agir para concretizar os princípios fundamentais da República, ou ainda respeitar a Separação dos Poderes e competências estatais.

Em poucas palavras o clássico jurista brasileiro Francisco Cavalcanti Pontes de Miranda o define como “a parte do direito público que fixa os fundamentos estruturais do estado” (PONTES DE MIRANDA, 1970, p. 179). Enquanto que o constitucionalista José Afonso da Silva conceitua como “o ramo do direito público que expõe, interpreta e sistematiza os princípios fundamentais do Estado” (SILVA, 1999, p. 36). Devido a amplitude da abrangência que estes termos subjetivos submetem, o mesmo preceitua que é tarefa do direito constitucional:

Estabelecer a estrutura do Estado, a organização de seus órgãos, o modo de aquisição do poder e a forma de seu exercício, limites de sua atuação, assegurar os direitos e garantias dos indivíduos, fixar o regime político e disciplinar os fins socioeconômicos, sociais e culturais (SILVA, 1999, p. 45).

Em razão de que as matérias inerentes ao direito constitucional são as mesmas que devem ser disciplinadas na Constituição, pode-se afirmar que a

Constituição é o objeto de estudo do direito constitucional. Desta forma, podemos falar em direito constitucional positivo, quando o objeto de estudo é a constituição de determinado Estado nacional; em direito constitucional comparado, quando se coloca em análise duas constituições diferentes e o resultado do estudo é uma comparação de ambas; e, por fim, em teoria do direito constitucional, quando se refere à construção teórica abstrata que trata dos princípios constitucionais e de interpretação da norma constitucional, sem se limitar a uma Constituição específica.

Como se abstrai das linhas acima, o movimento constitucionalista surge para regular e limitar a atuação do estado, desse modo deve ser dada efetivação aos preceitos constitucionais, para que a Constituição não seja tão somente uma carta de intenções. A constituição é norma jurídica, portanto todas as suas regras e princípios devem ser observadas pelos entes públicos e privados e pode-se falar de exigibilidade do cumprimento de qualquer de suas normas e de efetivação de todos os seus direitos, sejam individuais, sociais, políticos etc.

José Joaquim Gomes Canotilho, jurista/constitucionalista português, considerou três dimensões fundamentais incorporadas pelo constitucionalismo moderno, a saber:

(1) ordenação jurídico-política plasmada num documento escrito; (2) declaração, nesta carta escrita, de um conjunto de direitos fundamentais e do respectivo modo de garantia; (3) organização do poder político segundo esquemas tendentes a torná-lo um poder limitado e moderado (CANOTILHO, 2003, p. 52).

Quando a Revolução Francesa, em 1789, deu condições para ser editada a Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão, seu artigo 16 continha esta mesma proposta, ao passo que o texto declara no referido artigo que “a sociedade em que não esteja assegurada a garantia de direitos nem estabelecida a separação de poderes não tem Constituição”. Somente assim configurar-se-ia um Estado Constitucional.

Ao tratar do constitucionalismo, Canotilho traz a lição de que este somente existe em sua respectiva matriz nacional; o autor, contudo, reconhece que algumas semelhanças são encontradas em todos os “movimentos constitucionais”. Canotilho definiu constitucionalismo como “a teoria (ou ideologia) que ergue o princípio do

governo limitado indispensável à garantia dos direitos em dimensão estruturante da organização político-social de uma comunidade” (CANOTILHO, 2003, p. 51).

Todavia, estas premissas do constitucionalismo não se bastam, a garantia de direitos é decorrência de ideais de justiça e a separação de poderes é uma necessidade do princípio republicano. A sua relação com (e a garantia do respeito) a democracia é o que garante legitimidade ao poder político e ao ordenamento jurídico, além da necessidade de representatividade. Os direitos fundamentais e a separação de poderes são requisitos de legitimidade ao Estado Constitucional. Como bem dizia Ronald Dworkin “os direitos individuais são trunfos políticos que os indivíduos detêm” (DWORKIN, 2014, p. XV).

DEMOCRACIA, CONTROLE DE CONSTITUCIONALIDADE E CONSTITUCIONALISMO

Por muito tempo, democracia e direitos fundamentais foram e, infelizmente, ainda são, por vezes, considerados fenômenos distintos de uma pluralidade política. A ideia central que fundamenta argumentos dessa opinião é que a democracia, aqui entendida como soberania popular, é instituto de amparo para a garantia dos “direitos da maioria” e que os direitos humanos servem apenas como as migalhas que restam às minorias. Melhor será considerar que direitos humanos e democracia se reforçam mutuamente.

A soberania popular não deve ser reduzida a uma manifestação da maioria, dela deriva o fundamento de legitimidade de uma Constituição. Nas Constituições democráticas, o poder emana do povo, na Constituição Brasileira essa premissa é consagrada no parágrafo único do seu artigo 1º, “todo poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos dessa Constituição”.

A sociedade deve promover a democracia não somente como modelo teórico ideal, mas também como prática que permita a todos os cidadãos um tratamento de igual respeito e consideração, ou seja, visualizando a democracia como um instrumento para a Igualdade (e/com liberdade), por meio de diálogos

coletivos com uma maior e ideal participação do povo, fundamentalmente, e dos demais Poderes e instituições nas discussões acerca da coisa pública. Para isso, é importante que o poder de influência seja substancialmente igual quando da tomada de decisões imparciais aos potenciais afetados. Esse debate, por sua vez, só é justo se organizar-se em simetria com os direitos humanos. Temos como exemplos de direitos necessários à democracia: a liberdade de expressão, de associação e de reunião.

Colocar o conceito de democracia a par de debates políticos robustos enfatiza que a legitimidade do direito advém de todos, por meio de manifestações da vontade daqueles em que o direito irá incidir, com uma verdadeira liberdade, uma vez que somente se configura uma sociedade plural pela discordância em temas diversos (principalmente políticos), sendo que todos devem ser respeitados e ouvidos, na medida em que são potencialmente afetados.

Diante das diferentes concepções de democracia, é inevitável perceber que o modo como se concebe o governo do povo reflete na abordagem do constitucionalismo. Algumas reflexões devem ser refeitas, para elucidar se o valor da democracia é intrínseco ou meramente instrumental? Se se prefere um modelo procedimental ou substantivo? Se o processo político deve ser afastado da moral ou se este afastamento é impossível ou indesejado (NINO, 2003, p. 14).

Quem tem a prerrogativa de concretizar direitos e promover o avanço social por meio de medidas progressistas e igualitárias? Ou ainda, quem é o interprete ou a comunidade de intérpretes legitimamente democrático da Constituição? Há divergências. Progressistas, igualitários ou liberais podem discordar entre si. De um lado afirmam que a prerrogativa é do Poder Legislativo, tão somente. De outro lado surge a afirmação de que é sim do Legislativo, entretanto, caso esse caia em omissão o Judiciário é igualmente legitimado. Enquanto há ainda outros que defendem ser competência do Poder Judiciário, em geral, e das Cortes Constitucionais, em especial. Os modelos defendidos não se esgotam nessas três propostas, nem na combinação entre elas.

Podem as Supremas Cortes “empurrar a história, em nome de uma suposta garantia dos direitos fundamentais e a democracia, e esse fenômeno ser

considerado legítimo” (BARROSO, 2015, p. 4). Ou a garantia dos direitos fundamentais deve ser oriunda de um processo legislativo, independentemente das custas temporais do debate e das nuances políticas?

O constitucionalismo é o governo do direito, rule of Law. A democracia é norteada pela soberania e representação popular, faz parte do campo político e geralmente cede ao princípio majoritário. Não há como negar, por esse viés, a relação entre direito e democracia, “o direito é, na verdade, um dos principais produtos da política” (BARROSO, 2013, p. 418).

É no âmbito da democracia constitucional que se confundem os conceitos de vontade e razão, superando a crença jusracionalista de que o direito se localiza no domínio da razão (mito da neutralidade) e a política situa-se no domínio exclusivo da vontade, por ser uma crença apressada e desapegada dos fatos. Atualmente, diante de uma sociedade complexa, é evidente que os direitos não somente limitam o poder político, como também o legitimam e fundamentam.

A Constituição pode ser considerada o maior ponto (e mais sensível) de intersecção entre o constitucionalismo e a democracia, ao passo que ela acompanha a transição entre o poder constituinte e o poder constituído (direito e política).

O rule of law é, em essência, a preservação de algumas regras jurídicas limitadoras do poder e, porque não, da soberania estatal. O constitucionalismo tem no rule of law o seu núcleo central, vale dizer, sua essência. Enquanto a democracia deve gerar um movimento de tensão no sentido de não permitir acomodações e retroações, por meio de atividade hermenêutica constitucional, seja pela interpretação do povo, dos seus representantes ou do Poder Judiciário, em contrapartida, a Constituição define parâmetros e extensões para a atuação do poder político democrático; decorre dessa relação dialética, portanto, uma tensão produtiva.

Nada obstante, a característica democrática de qualquer Constituição não resulta da simples limitação do poder político. A contestação e crítica popular devem ser fomentadas, deve haver mecanismos constitucionais que garantam a participação, em igual oportunidade de influenciar nas decisões, de todos quantos forem potencialmente afetados pelas decisões. Os direitos fundamentais à liberdade

de expressão e de reunião assumem papel singular nessa tarefa, andando a par do sufrágio universal e do pluralismo político.

“Neste rol de direitos, garantias e arranjos institucionais, como instrumentos para a democracia surge o princípio da igualdade, como caminho comum a ambos” (GARGARELLA, 2004, p. 77), e valor soberano da ordem política. “A igual dignidade moral ou uma concepção de igual consideração e respeito por parte do estado a tantos quantos afirme sua soberania assume, à luz da democracia, a condição de pré-requisito para o governo” (DWORKIN, 2011, p. IX).

Nas primeiras páginas de seu livro *La constitución de la democracia deliberativa*, Carlos Santiago Nino afirma que a relação entre constitucionalismo e democracia, quando seus ideais se combinam de forma positiva, podem ser comparados a um feliz matrimônio, sendo chamado por muitos de democracia constitucional, uma vez que esta seria uma forma de governo substancialmente melhor que a democracia pura e também que um governo constitucional que não ostente caráter democrático. Sem embargos este matrimônio pode até ser feliz, porém nunca será simples. É complexo ao passo que os ideais próprios do constitucionalismo servem como limites ao processo democrático ou pelo fato de que a expansão da democracia gera uma mitigação do constitucionalismo (NINO, 2003, p. 77).

JURISDIÇÃO CONSTITUCIONAL

“Jurisdição é uma função atribuída a um terceiro imparcial dotada de imperatividade” (DIDIER, 2016, p. 155). Está presente em órgãos judiciais, e isso é o que mais distingue a jurisdição constitucional do controle de constitucionalidade, o qual é “a análise da parametricidade entre a Constituição e a Legislação infraconstitucional nos países em que a Constituição tem supralegalidade” (FERNANDES, 2015, p. 1144).

Disso podemos concluir que o controle de constitucionalidade não se limita ao juízo de compatibilidade com as normas constitucionais realizado pelo Poder Judiciário. Pode haver controle Político, como no caso brasileiro, que é realizado pelo Poder Executivo, no momento do processo legislativo chamado de sanção, quando o Presidente da República poderá ou não vetar, integral ou parcialmente, uma lei por ferir normas constitucionais, e pelo Poder Legislativo, por meio da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania.

Ressalte-se que o processo é uma ação contínua ou realização contínua. Para a teoria geral do processo interessa a segunda consideração, pois ali o processo é considerado como um emaranhado de atos, ou seja, uma realização contínua, que necessariamente engloba várias ações, e não somente uma. Para o direito, o processo é um instrumento, isto é, o conjunto de atos voltado para uma finalidade, qual seja, a de tutelar o direito material. Portanto, o processo constitucional é o conjunto de regras e princípios que regulam o exercício e os procedimentos da jurisdição constitucional.

A característica instrumental do processo deriva de uma noção clássica da teoria geral do processo, que enxergava como finalidade processual a composição da lide. Contemporaneamente, no entanto, entende-se que não basta resolver a contenda, é necessário que a justiça seja feita no caso concreto. Essa é a face garantista do processo. Na maioria dos Estados ocidentais o processo garantista adveio em um pacote, em que o produto principal era uma Constituição democrática e garantidora dos direitos fundamentais.

Já a jurisdição constitucional é “a garantia jurisdicional da Constituição” (KELSEN, 2007, p. 123), ou seja, “um elemento do sistema de medidas técnicas que têm por fim garantir o exercício regular das funções estatais” (KELSEN, 2007, p. 124).

A jurisdição é a manifestação do poder estatal por meio do processo de aplicação da norma (geral e abstrata) à situação fática, é “atividade estatal exercida pelo órgão competente por meio do processo. Daí a íntima ligação entre processo e jurisdição” (SIQUEIRA JUNIOR, 2012, p. 31). Kelsen chamava esse fenômeno de interpretação da ordem escalonada, pois no exercício da jurisdição o intérprete deve necessariamente se basear na norma abstrata (superior) e prolatar seu julgamento (norma inferior). Por tanto a jurisdição “diz o direito”.

Devemos elencar outra diferença: a que há entre direito constitucional processual e direito processual constitucional. Este último já fora conceituado nas linhas acima como o conjunto de regras e princípios que regulamentam a jurisdição constitucional (CANOTILHO, 2003, p. 965), e é a influência que o processo exerce na constituição, por meio do controle de constitucionalidade. Já o direito

constitucional processual é o fenômeno da influência dos preceitos constitucionais no processo. Trata-se, por exemplo, da relevância que os direitos fundamentais ao contraditório, à ampla defesa, à inafastabilidade do Poder Judiciário, têm sobre os processos, seja na jurisdição civil, penal, trabalhista ou constitucional. Pode-se, neste sentido, afirmar que seu objeto de estudo são os “princípios e regras de natureza processual positivados na Constituição e materialmente constitutivos de status activus processualis no ordenamento constitucional” (CANOTILHO, 2003, p. 966).

O direito processual é íntimo do direito constitucional ao ponto que é por meio do processo que são garantidos e protegidos alguns dos preceitos constitucionais mais importantes. Isso é um dos argumentos utilizados para justificar o fato do Brasil adotar a opção de ter uma corte constitucional, que tem a função de atuar como órgão de cúpula do Poder Judiciário e julgar a constitucionalidade de leis ou atos normativos (normas).

A história do controle judicial de constitucionalidade das leis tem um marco notável. Trata-se de um dos julgados mais relevantes da história do direito ocidental: *Marbury v. Madison*. Sendo assim é preciso que se compreenda seu contexto. Ocorre que nas eleições presidenciais de 1800, John Adams foi derrotado por Thomas Jefferson, entretanto, antes de deixar o governo tomou providências para que a ideologia federalista permanecesse por meio de seu posicionamento jurídico, e assim, dentre outros cargos relevantes na magistratura nomeou William Marbury, em 1801, como Juiz de Paz. Porém por diversas razões a posse do mesmo não se deu em tempos do governo de Adams e com advento da mudança de governo foi negado o seu diploma de nomeação ao cargo pelo então Secretário de Estado James Madison. Frente a essa realidade fática e ao contexto político Marbury ingressou com um na Suprema Corte Norte-Americana exigindo a entrega do diploma.

Na decisão do caso, Marshall, fez história e deixou alguns legados. Sinteticamente, podemos dizer que o *leading case* afirmou a supremacia da Constituição sobre as atividades legislativas e administrativas, assim sendo, também postulou a necessidade da interpretação e aplicação das normas legais e

constitucionais por parte do Poder Judiciário que então assumiria uma espécie de supremacia em relação aos Poderes Legislativo e Executivo. Resta lembrar que no contexto histórico retratado a composição da Suprema Corte era majoritariamente federalista, e, por outro lado, o Congresso juntamente com o Executivo eram de domínio republicano.

As propostas de controle de constitucionalidade também podem ser vislumbradas nos contextos de criação da Constituição Norte Americana (se concretizando no julgado de Marshall) e de teorizações de Kelsen, como controles jurídicos. Em Carl Schmitt, devido à influência do conservadorismo de Benjamin Constant, percebe-se uma proposta de controle político, pelo Executivo.

Kelsen propôs seu modelo de controle de constitucionalidade alguns anos depois do marcante julgamento *Marbury v. Madison*, apesar de sua construção teórica diferir do modelo norte-americano, pois de acordo com a teoria de Kelsen o controle judicial da constitucionalidade deve ser concentrado (modelo austríaco), enquanto que o modelo norte-americano é o chamado controle de constitucionalidade difuso. Conclui-se que os dois modelos guardavam algumas semelhanças e dissidências com a proposta de Carl Schmitt, pois encarregavam o Judiciário de ser o responsável pela guarda da Constituição e dar a última palavra como seu intérprete.

O modelo de Kelsen contava com uma estrutura piramidal escalonada do ordenamento jurídico, ostentando, segundo o referido modelo, a Constituição o patamar mais elevado do direito positivo, sendo importante considerar que o fundamento último de validade para produção das demais normas seria a norma hipotética fundamental, tanto de acordo com o princípio estático ou com o princípio dinâmico.

A proposta de Kelsen, que em tese buscava estabelecer limites jurídicos ao exercício do poder político, foi materializada pela primeira em sua na edição da Constituição da Áustria de 1920, onde tal redação contava com um arranjo institucional em que um órgão judicial era dotado de competência para julgar, de maneira concentrada, os atos emanados tanto do Poder Legislativo quanto do Executivo. Esta seria a função política da Constituição:

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O fato de que se deva mesmo criar uma instituição através da qual seja controlada a conformidade à Constituição de certos atos do Estado – particularmente do Parlamento e do governo –, tal controle não deve ser confiado a um dos órgãos cujos atos devem ser controlados. A função política da Constituição é estabelecer limites jurídicos ao exercício do poder (KELSEN, 2007, p. 239).

Ao determinar que o controle de constitucionalidade deveria ser feito por algum órgão que não o mesmo que editou os atos submetidos ao controle, Kelsen diferia de Schmitt, pois este propunha que o controle fosse feito pelo monarca, já Kelsen buscava outro ente para realizar a guarda da Constituição, uma vez que era do monarca que a Constituição deveria ser protegida.

A tese de Schmitt considerava uma bipartição do Executivo, ao monarca caberia a parte passiva e não a parte ativa, sendo assim, não haveria uma atuação ativista e protagonista por parte do monarca. É neste sentido que Schmitt defende que estaria o Presidente do Reich, em melhor posição (neutra e intermediária) para guardar a Constituição, pois somente ele representaria a unidade do povo (SCHMITT, 2007, p 195-197).

Kelsen nega o argumento de Schmitt de que o poder responsável pelo controle restaria em condição de igualdade com os demais poderes. Ora, se coubesse ao Executivo realizar o controle concentrado da constitucionalidade estaria adquirindo um caráter absolutista e de imensa supremacia tornando os demais poderes seus dependentes e inferiores (KELSEN, 2007, p. 242).

Ainda que haja “imparcialidade” no horizonte, Kelsen defende que todo ato decisório necessariamente possui um fundo político, na resolução de todos os conflitos, em qualquer grau de jurisdição. Neste sentido,

A função de um tribunal constitucional tem um caráter político muito maior que a função de outros tribunais – e nunca os defensores da instituição de um tribunal constitucional desconhecera ou negaram o significado eminentemente político das sentenças destes – mas não que por causa disso ele não seja um tribunal, que sua função não seja jurisdicional, e menos ainda: que tal função não possa ser confiada a um órgão dotado de independência judiciária (KELSEN, 2007, p. 253).

A proposta Carl Schmitt foi severamente criticada, por ter, de certa maneira, desembocado no nazismo. Sua defesa do Executivo fazia com que esse Poder

fosse totalitário, e as consequências disso todos conhecem. Não obstante, o autor é um clássico, que não deve ser lido com pré-conceitos e preciosismos, muito se aproveita de sua crítica à teoria normativista de Kelsen, tendo em vista que Schmitt alertava que a jurisdição constitucional levaria a criação de “uma instância de alta política dotada de poderes legislativos constitucionais”, materializada em uma “aristocracia de toga” (SCHMITT, 2007, p. 228).

O Controle de constitucionalidade deve ser visto como instrumento para garantia da supremacia e defesa das normas constitucionais, podendo ser chamado de juízo de compatibilidade das leis ou atos normativos em relação a uma Constituição.

Para que possa haver controle de constitucionalidade deve estar presente a opção institucional de suprallegalidade das normas constitucionais, isto é, a Constituição deve ser formal e rígida.

Dito isso, é possível extrair dois pressupostos do controle de constitucionalidade: 1) a Constituição considerada como norma fundamental (supremacia no ordenamento jurídico); e 2) as características de rigidez e formalidade da Constituição. É necessário, então, que haja pelo menos um órgão dotado de competência para analisar a parametricidade entre atos constitucionais e infraconstitucionais, desde que esse juízo seja seguido por uma sanção. A sanção, materializada na declaração de invalidade da lei ou ato normativo contrário à Constituição, é primordial para conservar a obrigatoriedade de observância dos preceitos constitucionais. A norma inconstitucional não pode permanecer em um sistema jurídico que se diga constitucionalista.

Há vários tipos (espécies) de inconstitucionalidade; nas linhas abaixo, todavia, cuidaremos de analisar somente os mais difundidos. Podemos falar em inconstitucionalidade por ação ou por omissão. A primeira é configurada pela ação do Poder Público que faça nascer um ato inconstitucional. Já a segunda é caracterizada pela inércia estatal em tutelar direitos constitucionais. Alguns ainda consideram uma divisão entre inconstitucionalidade por omissão total, quando não existe de fato uma viabilização para determinado direito, e inconstitucionalidade por omissão parcial, que surge da insuficiente regulamentação do direito.

Outra diferença de inconstitucionalidade é oriunda da construção teórica de Hans Kelsen, que parte noção de princípio estático e dinâmico (KELSEN, 1999, cap. 5). Tais princípios devem ser observados no momento de produção das normas, dentro de um sistema jurídico escalonado, sendo que será um sistema jurídico estático aquele que manter/reproduzir o conteúdo material das leis na escala normativa, isto é, deve ser observada a substância das normas constitucionais ao editar leis e demais atos normativos. No mesmo sentido, pode-se falar em sistema dinâmico quando há variação de conteúdo, desde que haja uma imutabilidade procedimental. Da não observância ao princípio estático surge uma norma jurídica inconstitucional material, a contrário senso, quando há violação ao princípio dinâmico é flagrante inconstitucionalidade formal.

Contemporaneamente foi desenvolvida a noção de que nem todas as inconstitucionalidades formais são iguais, no que pese o fato de todas são o desrespeito aos requisitos formais de elaboração da norma jurídica, podendo ser (i) por descumprimento de regras que definem a competência; (ii) pelo descumprimento de pressupostos objetivos do ato (ex.: observância da relevância e urgência para edição de medida provisória) ou (iii) por violação de alguma das normas que regem o processo legislativo (FERNANDES, 2015, p. 1146-1147).

Também devemos lembrar que pode haver casos de inconstitucionalidade originária ou superveniente. Este primeiro caso se refere aos atos normativos que entram no mundo jurídico como inconstitucionais, pode-se falar que nunca foram compatíveis com a Constituição. Enquanto no caso de inconstitucionalidade superveniente ocorre que a lei ou ato normativo era constitucional, mas devido ao advento de uma nova Constituição este ato não foi recepcionado, por não portar compatibilidade com a nova ordem constitucional (FERNANDES, 2015, p. 1151).

No que se refere ao tempo em que é feito o controle de constitucionalidade, o direito brasileiro tem como parâmetro o devido processo legislativo. Neste sentido, há de se falar que há controle de constitucionalidade preventivo (francês) e repressivo (americano-austríaco). O controle preventivo (político), como foi supracitado, é feito no iter do processo legislativo, via de regra, é feito pelo legislativo, através da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania, cujo parecer tem efeito terminativo e não somente opinante, no mesmo sentido é feito controle prévio pelo Poder Executivo, no momento da sanção da lei, visto que o Chefe do

Executo (leia-se Presidente da República) pode vetar a lei se considerar inconstitucional (ou se ferir o interesse público).

O controle de constitucionalidade preventivo, ainda tendo como parâmetro o processo legislativo, pode ser realizado pelo Poder Judiciário, somente excepcionalmente, nos casos em que for impetrado no Supremo Tribunal Federal um Mandado do Segurança por algum congressista para impugnar algum processo legislativo que esteja viciado e, conseqüentemente, contrário aos preceitos constitucionais.

A outra forma de controle de constitucionalidade, o controle repressivo, é feito pelo Executivo e pelo Legislativo somente excepcionalmente, pois é de incumbência do Poder Judiciário e tem como finalidade retirar do ordenamento jurídico a lei ou ato normativo que seja contrário à Constituição. A soberania da constituição é o bem a ser protegido!

A soberania da Constituição fundamenta todo o ordenamento jurídico e estabelece limites republicanos aos poderes, isto é, pode-se falar que todos são contestáveis e que o pacto fundamental que alicerça aquele Estado Democrático de Direito é um documento (formal) que garante direitos e organiza o Estado e seus órgãos, estabelecendo limites de atuação e garantias aos cidadãos.

A guarda da Constituição é tarefa nobre, portanto deve ser incumbência de todos os Poderes da República. No caso brasileiro, sobrou ao Judiciário o controle repressivo, que pode ser feito pelo controle difuso ou concentrado, oriundos das matrizes estadunidense e austríaca, respectivamente.

O controle concentrado, com fulcro nas teorias de Hans Kelsen, elege um Tribunal Constitucional para a guarda da Constituição. Por isso, literalmente, é concentrado em algum órgão, no caso Brasileiro, o Supremo Tribunal Federal. O controle de constitucionalidade concentrado é também chamado, em terras brasileiras, de controle por via de ação, visto que ele se dá por meio de ação própria para impugnar a constitucionalidade de lei ou ato normativo federal ou estadual, podendo ser feito por Ação Direta de Inconstitucionalidade, ADI por Omissão, ADI Interventiva, Ação Declaratória de Constitucionalidade e Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental.

Já o controle de constitucionalidade difuso tem origem no tão falado julgado norte-americano *Marbury v. Madison*. Eis que no referido modelo, qualquer juiz pode declarar uma lei inconstitucional, contudo alguns requisitos, que o fazem diferir do controle concentrado, devem ser observados. Este tipo de controle só pode ser feito em um caso concreto, por via incidental, isto é, surge como um incidente processual, sendo que o pedido principal do caso não um juízo de compatibilidade entre uma norma impugnável e a Constituição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste trabalho, a título de conclusões, sumariamente podemos elencar os seguintes pontos:

- I) Grande parte da literatura constitucional contemporânea, apesar de algumas divergências, considera como constitucionalismo moderno o Estado que tenha em sua estrutura de poder uma limitação jurídica do poder estatal, uma declaração de direitos fundamentais e a fragmentação do poder pela separação dos poderes;
- II) As democracias constitucionais contemporâneas, em suas matrizes nacionais, talvez não tenham nada semelhante, podendo contar com monarquias ou repúblicas, parlamentarismo ou presidencialismo, Constituição escrita ou consuetudinária, poder de veto e de iniciativa de lei ao Presidente, faculdade de dissolver parlamentos, preenchimento de vagas do Legislativo pelos princípios proporcional ou majoritário, ou até Legislativos unicamerais ou bicamerais;
- III) Há também diferentes formas de interpretar a Constituição e de atribuir protagonismo a diferentes instituições, a depender da proposta teórica e ideológica adotada;
- IV) A Constituição moderna é norma jurídica, ou melhor, é norma jurídica superior, ocupando o topo da escala normativa do ordenamento jurídico, não se confundindo com uma “carta de intenções”;

- V) O direito processual constitucional pode servir de garante dos direitos fundamentais e da democracia, ou, pelo menos, de pré-requisitos dela;
- VI) Ao mesmo tempo em que uma Constituição deve representar a realidade social de determinado Estado, ela não deve se limitar a repetir os fatores reais, mas servir como normatizadora e fundadora do Estado;
- VII) Uma Constituição deve organizar, ao menos, a forma de estado, a competência dos órgãos estatais e os direitos fundamentais dos cidadãos;
- VIII) A Constituição é o objeto de estudo do Direito Constitucional, sendo que este ramo do direito público deve cuidar da estrutura do estado, da competência dos órgãos, dos limites a esses órgãos e dos direitos fundamentais;
- IX) O constitucionalismo não deve ser apartado de outros valores igualmente importantes como a democracia, a igualdade – que é o ponto comum entre ambos – e a liberdade;
- X) Os direitos humanos (fundamentais) e a democracia se reforçam mutuamente, um não representa antítese do outro;
- XI) A democracia é o fundamento de legitimidade dos direitos fundamentais, enquanto alguns direitos fundamentais são necessários à democracia, como a liberdade de expressão e de reunião;
- XII) A igualdade mostra similar importância para a democracia e para o constitucionalismo, uma vez que somente ostenta legitimidade aquele governo que tem “igual respeito e consideração” por seus concidadãos;
- XIII) O controle judicial de constitucionalidade das leis está situado em uma região de tensão entre constitucionalismo e democracia, visto que sua legitimidade democrática ainda é motivo de questionamentos, desconfiança e negação por vários constitucionalistas e cientistas políticos;
- XIV) O constitucionalismo está ditado pelo rule of law e deve demonstrar apreço aos direitos fundamentais, já a democracia deve ser norteadada pela soberania popular e pelo autogoverno;
- XV) A relação de complementariedade entre constitucionalismo e democracia não deve ser encarada de forma ingênua, pois em demasiadas vezes ela se mostra complexa e a expansão da democracia pode gerar mitigação do

constitucionalismo, ou os ideais constitucionais podem representar sérios limites aos anseios democráticos;

- XVI) Há diferenças entre direito processual constitucional e direito constitucional processual, pois o primeiro é o conjunto de regras e princípios que regulamentam a jurisdição constitucional e o segundo é o fenômeno da influência que os preceitos constitucionais no processo;
- XVII) Quiçá o maior marco do controle judicial de constitucionalidade das leis foi o julgamento do caso *Marbury v. Madison*, que afirmou a soberania da Constituição sobre as demais normas jurídicas e iniciou o chamado controle difuso de constitucionalidade;
- XVIII) Dois dos grandes mentores dos controles de constitucionalidade jurídico e político foram Kelsen e Schmitt, respectivamente. Quanto ao Guardião da Constituição este apostava no Chefe do Executivo, enquanto aquele em um Tribunal Constitucional;
- XIX) Os pressupostos para o controle de constitucionalidade são a consideração de que a Constituição tem supremacia no ordenamento jurídico, portanto ela deve ser rígida e formal;
- XX) Pode haver inconstitucionalidade por ação ou omissão, material ou formal, originária ou superveniente;
- XXI) Pode ser feito controle de constitucionalidade de maneira preventiva ou repressiva, sendo que, via de regra, o controle preventivo é feito pelos Poderes Legislativo e Executivo e o controle repressivo pelo Judiciário, excepcionalmente pode ser o contrário;
- XXII) O controle concentrado de constitucionalidade foi criado por Hans Kelsen e tem como características principais a sua titularidade, que, no caso brasileiro, é do Supremo Tribunal Federal, e o questionamento é feito por via de ação própria para impugnar a constitucionalidade de lei ou ato normativo;
- XXIII) O controle difuso de constitucionalidade pode ser realizado por qualquer juiz, desde que de maneira incidental, no caso concreto.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

AGRADECIMENTOS

Agradecer é um ato nobre de justiça. Em qualquer passo de minha vida não posso deixar de agradecer à minha amada Larissa. Na construção deste artigo também devo agradecimentos à cara professora Gislaine de Paula que me orientou nele do início ao fim com críticas e ensinamentos profundos. Por fim, também agradeço ao professor José Arthur Castillo de Macedo, que sempre me inspirou a pesquisar temas dentro do direito Constitucional.

REFERÊNCIAS

BARROSO, Luís Roberto. **A razão sem voto: o supremo tribunal federal e o governo da maioria.** In: SARMENTO, Daniel (coord.) *jurisdição constitucional e política.* Rio de Janeiro: Forense, 2015.

_____. **Curso de direito constitucional contemporâneo: os conceitos fundamentais e a construção do novo modelo.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BOBBIO, Norberto. **Teoria do Ordenamento Jurídico.** Maria Celeste J. C. Santos. 6. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1995.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição.** 7. ed. Lisboa: Almedina, 2003.

DIDIER JR, Fredie. **Curso de direito processual civil: introdução ao direito processual civil.** 18. ed. Salvador: Editora JusPodivm, 2016.

DWORKIN, Ronald. **A virtude soberana: a teoria e a prática da igualdade.** Trad. Jussara Simões. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

_____. **Levando os Direitos a Sério.** Trad. Nelson Boeira. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

FERNANDES, Bernardo Gonçalves. **Curso de Direito Constitucional.** 7. ed. Salvador: Juspodivm, 2015.

GARGARELLA, Roberto. **Constitución y democracia.** In: ALBANESE, Susana; *et al.* (Orgs.). *Derecho constitucional.* Buenos Aires: Universidad, 2004.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

HESSE, Konrad. **Elementos de Direito Constitucional da República Federal da Alemanha**. Trad. Luís Afonso Heck. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1998.

KELSEN, Hans. **Jurisdição constitucional**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **Teoria Pura do Direito**. Tradução João Baptista Machado. 6. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 1998.

LASSALLE, Ferdinand, **A essência da Constituição**. Prefácio de Aurélio Wander Bastos, 4. ed., Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1998).

MACEDO, José Arthur Castillo de. **Constitucionalismo, Democracia e Autogoverno**. 13 jun. 2011. Dissertação de mestrado – Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

NINO, Carlos Santiago. **La constitución de la democracia deliberativa**. Barcelona: Gedisa, 2003.

PONTES DE MIRANDA, Francisco Cavalcanti. **Comentários à Constituição de 1967 com a Emenda n. 1, de 1969**. 2. ed. rev., São Paulo: Revista dos Tribunais, 1970.

SCHMITT, Carl. **O Guardião da Constituição**. Trad. Geraldo de Carvalho. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

SILVA, José Afonso. **Curso de direito constitucional positivo**. 16. ed. rev. e atual, São Paulo: Malheiros, 1999.

SIQUEIRA JUNIOR, Paulo Hamilton. **Direito processual constitucional**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Patricia Teixeira
Bruna Galves Peruzzo

RESUMO: O Meio ambiente natural é mediamente tutelado pelo *caput* do art. 225 da Constituição Federal. Na qual descreve que todos apresentam direito a um meio ambiente equilibrado, já que este é de bem de uso comum de todos e cabe ao poder público e de toda a coletividade o dever de preservá-lo. O licenciamento ambiental está previsto na Resolução Conama Nº 273/2000, sendo aplicável às atividades de armazenamento e comércio varejista de combustíveis líquidos automotivos derivados de petróleo, álcool carburante e gás natural veicular, portanto é uma exigência legal a que estão sujeitos todos os empreendimentos ou atividades que empregam recursos naturais ou que possam causar algum tipo de poluição ou degradação ao meio ambiente. As empresas com unidades de abastecimento próprio com os produtos acima mencionados também são abrangidas por este procedimento. Portanto se trata de uma segurança que através do licenciamento é proporcionado e que não se constituirão um dano ao meio ambiente e uma tranquilidade ao proprietário do empreendimento de estar em consonância com as leis ambientais. O presente trabalho tem por objetivo analisar o licenciamento ambiental em postos de combustíveis e quais as etapas para obtê-lo, análise essa feita através de pesquisa bibliográfica.

Palavras Chaves: Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental. Posto de Combustíveis.

ABSTRACT: The natural environment is directly protected by the *caput* of art. 225 of the Federal Constitution. In which he describes that everyone has the right to a balanced environment, since this is a common good of all and it is the responsibility of the public power and of the whole community to preserve it. Environmental licensing is provided for in Conama Resolution 273/2000, and is applicable to the activities of storage and retailing of automotive liquid fuels derived from petroleum, fuel alcohol and natural gas, so it is a legal requirement that all ventures or activities that employ natural resources or that may cause some type of pollution or degradation to the environment. Companies with their own supply units with the aforementioned products are also covered by this procedure. Therefore, it is a security that is provided through licensing and will not constitute damage to the environment and a tranquility to the owner of the enterprise to be in accordance with environmental laws. The present work aims to analyze the environmental licensing at gas stations and what steps to obtain it, an analysis done through bibliographic research.

Keywords: Environment. Environmental Licensing. Fuel Station.

INTRODUÇÃO

Para Machado (2010) o meio Ambiente é considerado como um patrimônio público a ser assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo.

Na mesma seara, a Constituição Federal do Brasil de 1988, em seu artigo 225, dispõe que o meio ambiente é um bem de uso comum do povo e um direito de todos os cidadãos, das gerações presentes e futuras, estando o Poder Público e a coletividade obrigada a preservá-lo e a defendê-lo.

Ainda de acordo com Machado (2010) o conceito de meio ambiente supera a denominação de que é um bem público, tendo em vista que não é só do Estado, mas também da coletividade, o dever de defendê-lo e preservá-lo.

Como se percebe, a própria Carta Constitucional socorreu-se de forma ampla, abrangendo assim todas as pessoas que de algum modo, sejam considerados forem os causadores do dano ambiental, podendo-se concluir que a grande função do artigo 225 é dizer que todos podem se encaixar no conceito de poluído, poluição ou degradação ambiental.

Considerando que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental de todos, a sua natureza jurídica se encaixa no plano dos direitos difusos, já que se trata de um direito transindividual, de natureza indivisível, de que são titulares pessoas indeterminadas e ligadas entre si por circunstâncias de fato. (MILARÉ, 2015)

No presente trabalho se aterão à análise dos direitos difusos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado no tocante aos postos de combustíveis referentes ao O Município de Palmas, o qual está localizado no Sudoeste do Estado do Paraná, com a população estimada de 48,3 mil habitantes e contando com aproximadamente 10 postos de combustíveis na área urbana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

APORTE TEÓRICO

Os Postos Revendedores de Combustíveis

De acordo com a ANP (2011) os postos revendedores de combustíveis armazenam vários tipos de combustíveis em tanques, que na grande maioria das vezes, são subterrâneos. Possuem também um conjunto de linhas tanques e bombas que fazem parte dos sistemas de armazenamento e fomentam a comercialização dos produtos.

A atividade de revenda varejista de combustíveis automotivos somente poderá ser exercida por pessoa jurídica constituída sob as leis brasileiras que tiver, em caráter permanente, registro de revendedor varejista expedido pela ANP e dispuser de posto revendedor com tancagem para armazenamento e equipamento medidor de combustíveis automotivos (Portaria ANP Nº 116/2000, artigo 3º).

Ainda de conforme a cartilha da ANP (2011) a atividade de revenda varejista inclui os estabelecimentos denominados posto revendedor marítimo (estabelecimento localizado em terra firme, que atende também ao abastecimento de embarcações marítimas e fluviais) e posto revendedor flutuante (estabelecimento localizado em embarcações sem propulsão que opera em local fixo e determinado e que atende ao abastecimento de embarcações marítimas e fluviais).

Na cartilha da ANP (2011) informa que o posto revendedor é obrigado a informar ao consumidor, de forma clara e ostensiva, a origem do combustível comercializado. O posto poderá optar por exibir ou não a marca comercial do distribuidor fornecedor dos combustíveis (opção esta que será publicada no sítio eletrônico da ANP). De acordo com a escolha, o posto terá uma das duas condições abaixo:

Posto bandeirado: Quando optar por exibir a marca comercial de um distribuidor, o posto deverá vender somente combustíveis fornecidos pelo distribuidor detentor da marca comercial exibido aos consumidores.

Posto bandeira branca: Quando optar por não exibir marca comercial de nenhuma distribuidora, o posto deverá identificar, de forma destacada e de fácil visualização pelos consumidores, em cada bomba abastecedora, o distribuidor fornecedor do respectivo combustível.

Sobre o licenciamento ambiental, a ANP informa que para instalar um posto revendedor de combustível é necessário licenciamento ambiental. As Resoluções Nº 273, de 29/11/2000, e Nº 319, de 4/12/2002, ambas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), tratam do licenciamento prévio para localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores.

Outras medidas ambientalmente responsáveis são obrigatórias: Os tanques de combustível devem ser subterrâneos. Não é permitido o uso de qualquer outro tipo de instalação de tanque, exceção feita aos postos flutuantes e aos postos revendedores marítimos (Resolução Nº 15, de 14/05/2007).

Se detectada variação anormal do volume de combustíveis armazenado nos tanques do posto, deverão ser adotadas, de imediato, as medidas cabíveis, para evitar danos ao meio ambiente e à população.

Segundo a ANP – Agência Nacional do Petróleo o óleo lubrificante usado ou contaminado somente deverá ser alienado às empresas coletoras cadastradas pela ANP, que deverão emitir Nota de Coleta dos produtos retirados. Essas notas deverão estar à disposição da ANP nas instalações do posto revendedor, sendo proibido o descarte de óleo lubrificante no meio ambiente.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Segundo Milaré (2015) o licenciamento ambiental é um importante instrumento de gestão da Política Nacional de Meio Ambiente. Por meio dele, a administração pública busca exercer o necessário controle sobre as atividades humanas que interferem nas condições ambientais. Desta forma tem, por princípio, a conciliação do desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais, de modo a assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas em suas variabilidades físicas, bióticas, socioculturais e econômicas.

Deve, ainda, estar apoiado por outros instrumentos de planejamento de políticas ambientais como a avaliação ambiental estratégica; avaliação ambiental integrada; bem como por outros instrumentos de gestão – zoneamento ecológico-econômico, planos de manejo de unidades de conservação, planos de bacia, etc. (MILARÉ, 2015)

Fiorillo (2015, p. 38) afirma que “a política de transversalidade para o licenciamento é, por definição, uma política de compartilhamento da responsabilidade para a conservação ambiental por meio do desenvolvimento sustentável do país”.

O licenciamento ambiental de que trata este procedimento está previsto na Resolução Conama Nº 273/2000, alterada pelas Resoluções Conama 276/01 e 31/02, na Resolução SMA Nº 05/01 e no Regulamento da Lei 997/76, aprovado pelo Decreto 8468/76 e suas alterações, sendo aplicável às atividades de armazenamento e comércio varejista de combustíveis líquidos automotivos derivados de petróleo, álcool carburante e gás natural veicular (CONAMA 2000)

As empresas com unidades de abastecimento próprio com os produtos acima mencionados também são abrangidas por este procedimento. As atividades objeto do licenciamento são as de armazenamento e abastecimento de combustíveis automotivos, bem como as outras atividades a elas relacionadas, como a lavagem de veículos, a troca de óleo, a lubrificação de veículos e serviços administrativos relacionados a essas atividades. (CONAMA, 2000)

Não devem ser contempladas no licenciamento outras atividades usualmente associadas a esses empreendimentos, como lojas de conveniência (a menos que abrigue atividades correlatas ao abastecimento de combustíveis), oficinas, restaurantes, lanchonetes, estacionamento, garagem e outras atividades comerciais.

O conceito de licenciamento ambiental também está disposto na Lei Complementar n. 140/2011 na qual considera “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”. Previsto ainda na Resolução do Conama n.

237/97, no seu art. 1º, I, licenciamento ambiental como o “procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais” (CONAMA, 2000).

A Resolução Conama n. 237/97 também definiu licença ambiental (art. 1º, II), ao preceituar que é o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

Desde 1981, de acordo com a Lei Federal 6.938/81, o licenciamento ambiental tornou-se obrigatório em todo o território nacional e as atividades efetiva ou potencialmente poluidoras não podem funcionar sem o devido licenciamento. Desde então, empresas que funcionam sem a Licença Ambiental estão sujeitas às sanções previstas em lei incluindo as punições relacionadas na Lei de Crimes Ambientais, instituída em 1998: advertências, multas, embargos, paralisação temporária ou definitiva das atividades (CONAMA, 2000)

COMPETÊNCIAS PARA LICENCIAR

Segundo Fiorillo (2015) o licenciamento ambiental é um instrumento de caráter preventivo da tutela do meio ambiente. O licenciamento ambiental não é ato administrativo simples, mas sim um encadeamento de atos administrativos que lhe atribui a condição de procedimento administrativo.

Todo o procedimento de licenciamento ambiental deverá ser elaborado de acordo com os princípios do devido processo legal, o licenciamento ambiental será regido pelo princípio da moralidade ambiental, legalidade ambiental, publicidade, finalidade ambiental, princípio da supremacia do interesse difuso sobre o privado, princípio da indisponibilidade do interesse público (FIORILLO, 2015, p. 247).

Em regra, para dois ou mais estados, é competente o IBAMA para efetuar os licenciamentos, já para no estado do Paraná, o IAP é competente para licenciar dois ou mais municípios, e cabe para os municípios licenciar abrangências locais.

Após a criação Lei Complementar Nº 140/11, o Estado do Paraná, por meio de seu Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMA), homologou uma normativa que tratou de especificar como deve ocorrer o processo de descentralização do licenciamento ambiental aos municípios. A Resolução CEMA Nº 088/13 definiu quais são os critérios para que um município seja considerado capacitado a exercer a atividade de licenciamento ambiental, devendo respeitar o princípio da transparência e sob a tutela do órgão estadual.

Dessa maneira, os municípios podem exercer tal atividade de acordo com as tipologias de atividades econômicas essencialmente de impacto local. Já aqueles empreendimentos de impacto regional ou de interesse nacional continuam com os demais órgãos ambientais seja IAP ou IBAMA. Já os processos de Outorga de Uso de água continuam sendo de competência das Águas do Paraná. As principais normas do licenciamento estadual são as Resoluções CEMA Nº 065/08, Nº 070/09 e Nº 072/09 e as Resoluções SEMA Nº 051/09.

ETAPAS DO LICENCIAMENTO

De acordo com a resolução 237/97, o licenciamento é feito em três etapas distintas.

A primeira delas é a Licença Prévia, prevista no artigo 8.º, I da Resolução 237/97, é um procedimento de fase preliminar do planejamento da atividade ou empreendimento, nessa fase será aprovada a localização da obra, emitirá parecer sobre a possibilidade da implantação da obra, informando ao requerente sobre as diretrizes necessárias para apresentação de projetos para os sistemas de controle ambiental, possui prazo de validade de até 5 anos (CONAMA, 2000).

Segundo Fiorillo (2015) a licença prévia vem enunciada no art. 8º, I da resolução Conama Nº 237/97, como aquela concedida na fase preliminar do planejamento da atividade ou empreendimento, aprovando a sua localização e

concepção, atestado a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos condicionantes a serem atendido nas próximas fases da implementação.

A segunda etapa é a de licença de Instalação, descrita no artigo 8.º, II da Resolução 237/97, a qual autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante, ela é concebida depois que aprovam a licença prévia, a concessão se dá de 1 a 5 anos, podendo ser renovada. (CONAMA, 2000)

De acordo com Fiorillo (2015) a licença de instalação, obrigatoriamente precedida pela licença prévia é aquela que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinante.

E por fim, a terceira etapa é a de Licença de Operação, prevista no artigo 8.º, III da Resolução 237/97, chamada também de licença de funcionamento, possui a finalidade de autorizar o funcionamento do empreendimento ou obra após verificada a compatibilidade com o projeto aprovado com as eficácias das medidas ambientais, sua concessão se dá no prazo de 2 a 10 anos.(CONAMA, 2000)

Para Fiorillo (2015) a licença de operação, também chamada de licença de funcionamento, sucede a de instalação e tem por finalidade autorizar a operação da atividade ou empreendimento, após verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionante determinados para a operação.

A emissão das Licenças Prévia, de Instalação e de Operação está condicionada à apresentação de toda a documentação necessária e ao cumprimento das exigências técnicas, indicadas nos Quadros de Exigências para o Licenciamento Ambiental. A retirada da Licença Prévia não está condicionada à protocolização da solicitação da Licença de Instalação no caso específico dos empreendimentos novos. (CONAMA, 2000)

No caso dos empreendimentos que solicitarem licenciamento para reforma completa ou condição intermediária, no momento da retirada da Licença de

Instalação, o representante da empresa deve protocolizar a solicitação da Licença de Operação, apresentando o impresso “Solicitação de” devidamente preenchido e um cronograma das obras a serem executadas, o qual deve conter, obrigatoriamente, a data em que os novos equipamentos serão instalados, bem como a data em que os antigos tanques serão removidos. (CONAMA, 2000)

O prazo final do cronograma não pode ultrapassar 180 dias, contados da data de emissão da Licença de Instalação. As licenças de operação tem validade de 5 anos, devendo ser renovadas por igual período, mediante solicitação do interessado e atendimento das exigências contidas na licença a ser renovada e outras que, na ocasião da renovação, forem julgadas necessárias pela Agência Ambiental responsável pelo licenciamento. (CONAMA, 2000)

ESTUDO PRÉVIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA/RIMA)

Segundo Fiorillo (2015) evidenciada sua existência no princípio da prevenção do dano ambiental, o EIA/RIMA constitui um dos mais importantes instrumentos de proteção do meio ambiente. A sua essência é preventiva e pode compor uma das etapas do licenciamento ambiental. Trata-se de um instrumento originário do ordenamento jurídico americano, tomado de empréstimo por outros países, com a Alemanha, a França e o Brasil.

Fiorillo (2015) afirma que o EIA/RIMA deve ser realizado por uma equipe técnica multidisciplinar, que contará com profissionais das mais diferentes áreas, como, por exemplo, geólogos, físicos, biólogos, psicólogos, sociólogos, os quais avaliarão os impactos ambientais positivos e negativos do empreendimento pretendido. Objetiva-se com isso a elaboração de um estudo completo e profundo a respeito da pretensa atividade.

ATIVIDADES QUE SE APLICAM AO LICENCIAMENTO NOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Conforme a Resolução do CONAMA Nº 273/2000 a atividade de posto revendedor como potencialmente poluidora é dividida em quatro tipos de atividades envolvendo combustíveis como:

- Posto Revendedor – PR: estabelecimento destinado a venda de combustíveis no varejo;
- Posto de Abastecimento – PA: estabelecimento destinado ao abastecimento de frota própria;
- Instalação de Sistema Retalhista – ISR: atividade de Transportador Revendedor Retalhista, ou seja, distribuidor de combustível;
- Posto Flutuante – PF: embarcação sem propulsão utilizada ao armazenamento, distribuição e comércio de combustíveis, operando em locais fixa ou determinados.

O licenciamento ambiental de postos de combustíveis surgiu com a preocupação em relação aos vazamentos provenientes de derivados de petróleo e outros combustíveis. Toda instalação e sistemas de armazenamento de combustíveis configuram-se como empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e geradores de acidentes ambientais. (CONAMA, 2000)

A localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis dependem de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis, segundo a Resolução CONAMA Nº 273, de 29 nov. 2000 (CONAMA, 2000).

Conforme a Resolução Nº 273 (BRASIL, 2000) do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA):

Posto revendedor é toda instalação onde se exerce a atividade de revenda varejista de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos, dispendo de equipamentos e sistemas para armazenamento de combustíveis automotivos e equipamentos medidores.

Além disso, também pode contaminar o solo e degradar a qualidade da água do lençol freático. O óleo diesel é moderadamente volátil e na água tende a formar películas na superfície. É moderadamente tóxico à vida aquática, porém, derrames podem causar a morte de organismos vivos e prejudicar a vida animal local, particularmente das aves. (FIRJAN, 2004)

Os óleos lubrificantes automotivos e as graxas apresentam efeitos semelhantes ao meio ambiente, com a diferença de não serem produtos voláteis. Todos os projetos relativos ao empreendimento devem, obrigatoriamente, ser realizados segundo normas técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e por diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA Nº 273/2000 ou pelo órgão ambiental competente. (CONAMA, 2000)

Quando for o caso de desativação, os estabelecimentos ficam obrigados a apresentar um plano de encerramento de atividades a ser aprovado pelo órgão. Só são dispensadas dos licenciamentos as instalações aéreas com capacidade total de armazenagem de até 15 (quinze) m³, mesmo as destinadas exclusivamente ao abastecimento do detentor das instalações, devendo ser construídas de acordo com as normas técnicas brasileiras em vigor ou, na ausência delas, normas internacionalmente aceitas (CONAMA, 2004).

Para Santos (2005) os principais resíduos gerados nessas atividades consistem em vapores de combustíveis, flanelas e estopas contaminadas, efluentes líquidos, como águas oleosas, filtros usados, óleo queimado, lodo tóxico das caixas separadoras de água e óleo e embalagens de lubrificantes.

Ainda segundo Santos (2005), os impactos ambientais causados por esses resíduos provenientes da atividade de posto de combustível podem ser controlados e/ou evitados, desde que, se invista em equipamentos mais adequados, implementando novas tecnologias menos impactantes, para controle ambiental, promovendo um melhor desempenho ambiental operacional ao não provocar incidentes dessa natureza.

Os conceitos, procedimentos e os critérios adotados pelo órgão ambiental estadual em consonância com a legislação vigente, executados pela diretoria dos recursos ambientais do IAP, na análise e concessão de licenciamento ambiental de postos de combustíveis que se referem a armazenamento e comércio varejista de combustíveis líquido derivados de petróleo, álcool, gás natural veicular, bem como óleos lubrificantes. (IAP. 2004)

As atividades objeto do licenciamento nos postos e sistemas retalhistas de combustíveis serão aquelas relacionadas a armazenamento e abastecimentos de

combustíveis, lavagem de veículos, as atividades relacionadas à troca de óleo e a lubrificação de veículos, e as áreas administrativas relacionadas a estas atividades. (IAP. 2004)

CRITÉRIOS DO INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ

Para a Licença Prévia, é necessário dentre outras, o requerimento de licença ambiental, o cadastro de Postos e Sistemas retalhistas de Combustíveis, a Matrícula ou Transcrição do Cartório de Registro de Imóveis, atualizada em no máximo 90 dias, documentação complementar do imóvel, se a situação imobiliária estiver irregular ou comprometida, Publicação de súmula do pedido de licença prévia em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA n. 006/86 (FIORILLO, 2015).

Já para a Licença de Instalação, é necessário o Requerimento de Licenciamento Ambiental de Postos e Sistemas Retalhistas de Combustíveis, croqui de localização do empreendimento, respeitando a posição do norte verdadeiro, contendo: rios próximos as vias de acesso principais e pontos de referências para chegar ao local, tipo de ocupação das áreas vizinhas (FIORILLO, 2015).

Necessário ainda planta baixa do empreendimento em escala 1:100 ou 1:200, contendo no mínimo: a localização dos tanques, tubulações (de descarga, de abastecimento e de exaustão de vapores), unidades de abastecimento (bombas), projeção da cobertura da área de abastecimento, bacias de contenção (para tanques aéreos), compressores de ar, boxes de lavagem, de troca de óleo e lubrificação, área ou tanque de armazenamento de óleo queimado, depósitos, escritório, sanitários e demais dependências do estabelecimento. (FIORILLO, 2015).

Para a renovação da licença de instalação, necessário o requerimento de licença ambiental, cópia de licença de instalação, publicação de súmula de concessão de Licença de Instalação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, Comprovante de recolhimento da Taxa Ambiental.

E por fim conforme Fiorillo (2015) para a Licença de operação, Requerimento de Licenciamento Ambiental, Cadastro de Postos e Sistemas

Retalhistas de Combustíveis, Croqui de localização do empreendimento, respeitando a posição do norte verdadeiro, contendo:

- Rios próximos;
- Vias de acesso principais e pontos de referências para chegar ao local; Tipo de ocupação das áreas vizinhas;
- Certificado ou Laudo de Estanqueidade dos tanques subterrâneos e suas tubulações, com ART – Anotação de Responsabilidade Técnica. (item não aplicável para postos flutuantes e tanques aéreos);

Plano de Gerenciamento de Riscos, contendo:

- Plano de Verificação da integridade e de manutenção dos equipamentos e sistemas, contendo os procedimentos de testes de estanqueidade, a documentação dos testes realizados e os procedimentos previstos para correção de operações deficientes; Atestado de Vistoria e aprovação do Corpo de Bombeiros Autorização para Funcionamento expedida pela Agência Nacional de Petróleo Cópia da Licença de Instalação;

Quem deve se licenciar:

- Posto revendedor: onde se exerça as atividades de revenda varejista de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos (ANP, 2011);
- Posto de abastecimento: instalação que possua equipamentos e sistemas para armazenamento de combustíveis automotivos, com registrador apropriado para abastecimentos de equipamentos moveis, veículos automotores terrestres, aeronaves embarcações ou locomotivas, etc. e cujos produtos sejam destinados ao uso exclusivamente de detentores das instalações ou de grupos, ou de grupos fechados de pessoas físicas ou jurídicas (ANP, 2011);
- Posto Flutuante: embarcação destinada ao armazenamento, distribuição e comércio de combustíveis que opera em local fixo ou determinado (ANP, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi um estudo por meio de pesquisa de caráter bibliográfico e descritivo.

Este artigo permitiu compreender a importância do licenciamento ambiental nos postos de combustíveis, pois os donos dos postos precisam ter o entendimento da importância deste processo, para minimizar os impactos ambientais.

O licenciamento ambiental é um processo de grande importância no que tange a preservação do meio ambiente, pois através dele pode-se fiscalizar e exigir de empreendimentos com potencial de degradação formas de minimizar ou eliminar os impactos negativos causados por suas atividades.

Destaca-se a importância de uma conscientização da sociedade e dos operadores dos postos sobre a necessidade de adequação e conformidade ambiental e do licenciamento da atividade. Além disso, é ideal que haja a divulgação das atividades ambientalmente corretas para que o licenciamento deixe de ser apenas uma forma de cumprir a lei e passe a surtir o efeito desejado de responsabilidade ambiental.

Sendo assim, a procura pela adequação não ficará restrita a denúncias, troca de razão social, receio da fiscalização ou até mesmo a necessidade de um empréstimo em banco.

Recomenda-se aos postos de combustível a implementação de um sistema de gestão ambiental de qualidade que evitará problemas com os órgãos ambientais, e também melhorará a imagem do local.

REFERÊNCIAS

CARTILHA dos Postos revendedores de combustíveis: inclui procedimentos para testes de qualidade de combustíveis e normas para comercialização da mistura diesel/biodiesel/ANP Agência Nacional de Petróleo, Gás natural e Biocombustível. Rio de Janeiro: ANP 2011.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução Nº 273 de 29 nov. 2000.** Dispõe sobre prevenção e controle de poluição em postos de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

combustíveis e serviços. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <www.mma.gov.br/conama>. Acesso em: 10 ago. 2017.

FIORILLO, C.A.P. **Curso de Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2015

FIRJAN. **Manual do Licenciamento Ambiental**: Guia do Procedimento Passo a Passo. Rio de Janeiro:GMA 2004.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/html>> Acesso em: 10 ago. 2017.

IAP – Instituto Ambiental do Paraná. **Manual de Licenciamento Ambiental**. Postos ou sistemas retalhistas de combustíveis. 2004.

IBAMA. **Tribunal de Contas da União**. Cartilha de licenciamento ambiental / Tribunal de Contas da União; com colaboração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2. ed. Brasília: TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 2007. 83 p.

MACHADO. P.A.L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2011.

MILARÉ. E. **Direito do Ambiente**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

PETROBRÁS. Disponível em: <<http://petrobras.com.br>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

SANTOS, Ri. J. S. **A gestão ambiental em posto revendedor de combustíveis como instrumento de prevenção de passivos ambientais**. 2005. 217f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão do Meio Ambiente) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

SEMAD – Secretaria Estadual De Meio Ambiente. Disponível em: <meioambiente.mg.gov.br>. Acesso em: 03 ago. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**METODOLOGIA DO ENSINO COM PESQUISA NA PRÁTICA
DOCENTE**

Paloma Navarezi de Ávila
Jovelly dos Reis Farias
Jussara Isabel Stockmanns

RESUMO: Este artigo tem como objetivo aprofundar conhecimentos sobre como o docente pode aplicar a metodologia de pesquisa em sua prática pedagógica. A metodologia utilizada é bibliográfica e volta-se à pesquisa científica. Os autores mais utilizados foram José Carlos Libâneo (2006) que expõe uma linha de pesquisa associando a importância do planejamento por conta do professor. Menga Lüdke (2001) que apresenta formas de desenvolver a pesquisa num conjunto aluno-professor e Marilda Aparecida Behrens (2012) que trata das diversas formas que abrangem o desenvolvimento de uma pesquisa; mostra a realidade do aluno como investigador. O primeiro capítulo trata do planejamento do trabalho docente: Desafios e possibilidades; o professor é orientador e coordenador, seguindo um planejamento, baseado como roteiro de pesquisa; envolvendo o ensino à aprendizagem. No segundo capítulo, ensinando a pesquisar na Educação Básica, observa-se que o aluno necessita ser investigador, criativo, curioso e, principalmente, produzir e reproduzir ações. o ensino com pesquisa busca desenvolver, pelo aluno, ideias propostas pelo professor. Nesse contexto, o professor é classificado como figura principal entre o ensinar a aprender e a aprendizagem, já que desenvolve em conjunto com o aluno a pesquisa. Portanto, a pesquisa dentro das capacidades relativas do aluno, que trabalha em conjunto com o professor, dá ênfase ao ensino aliado à pesquisa com fins educativos que, por sua vez, instiga o desenvolvimento de práticas relacionadas ao pesquisador.

Palavras Chaves: Ensino. Professor. Aluno. Ensino com Pesquisa. Trabalho Docente.

ABSTRACT: This article aims to deepen knowledge about how the teacher can apply the research methodology in his pedagogical practice. The methodology used is bibliographical and returns to scientific research. The most used authors were José Carlos Libâneo (2006) who presents a line of research associating the importance of planning on behalf of the teacher. Menga Lüdke (2001) that presents ways of developing the research in a student-teacher set and Marilda Aparecida Behrens (2012) that deals with the various forms that cover the development of a research; Shows the reality of the student as a researcher. The first chapter deals with the planning of teaching work: Challenges and possibilities; The teacher is the guiding and coordinating, following a planning, based as a research script; Involving teaching to learning. In the second chapter, teaching to research in Basic Education, it is observed that the student needs to be researcher, creative, curious and, mainly, to produce and to reproduce actions. The research teaching seeks to develop, by the student, ideas proposed by the teacher. In this context, the teacher is classified as



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

the main figure between teaching to learn and learning, since it develops with the student the research. Therefore, the research within the relative capacities of the student, which works together with the teacher, emphasizes teaching combined with research for educational purposes which, in turn, instigates the development of practices related to the researcher.

Keywords: Teaching. Teacher. Student. Teaching with Research. Teaching Work.

INTRODUÇÃO

No desenvolver deste artigo tendo como temática central a metodologia de ensino com pesquisa na prática docente, a qual abrange inúmeros ramos de trabalho, parte do professor até o ensino e desenvolvimento com o aluno, este produzindo o conhecimento. Tem-se por objetivo aprofundar conhecimentos sobre como o docente pode aplicar a metodologia de pesquisa em sua prática pedagógica. Além disso, atentar-se-á para o professor como orientador e coordenador, planejando e desenvolvendo com o aluno ensinando, assim, procedimentos que se é necessário seguir. Assim busca-se, por meio de intermediários entre o professor e o aluno, uma chave para desenvolver corretamente a proposta aceita.

Neste contexto, este estudo se desenvolve da seguinte forma, o primeiro capítulo, trata do planejamento do trabalho docente: Desafios e possibilidades; no qual, o professor tem um papel importante no ensino. O planejamento das atividades desenvolvidas é extremamente importante no trabalho docente, já que se têm o professor como orientador, que inclui a previsão das tarefas didáticas na sua organização e coordenação do trabalho proposto, revisando-o e adequando-o no decorrer do processo de ensino. Antes de iniciar os trabalhos de pesquisa, esses devem ser associados ao trabalho docente do professor que o propôs. Assim, pode-se dizer que o professor é a figura principal para instigar os alunos ao espírito investigador, orientando, coordenando e revisando o que por eles é desenvolvido, como um conjunto de ideias.

No segundo capítulo, ensinando a pesquisar na Educação Básica, a construção do conhecimento leva ao desenvolvimento de várias capacidades tanto individuais quanto coletivas, sejam elas intelectuais, sociais, morais ou críticas. A partir do momento em que deixamos a ideia de que o aluno é uma tábua rasa, que

deve ser moldada pelo professor, devemos trabalhar para proporcionar situações problemas que promovam análise a partir do conhecimento prévio do aluno e os que serão adquiridos em proporção dinamizada.

O enfoque sobre o planejar é cabível ao professor. É necessidade humana ter acesso ao conhecimento dentro do meio em que se está inserido e, através dessa ferramenta, buscar orientar os demais envolvidos. O ato de desenvolver novas tecnologias como ciência e proporcionar novas formas de mediar uma atividade pedagógica direcionada. Diante aos novos saberes desenvolvidos busque instrumentalizar uma reflexão que contribua a todos os envolvidos a usar a pesquisa como uma ferramenta de trabalho docente.

Este estudo de revisão de literatura foi desenvolvido seguindo autores renomados acerca do ensino com pesquisa. Caracteriza-se pela análise e síntese de informação em livros relevantes, discutindo a forma como se insere a pesquisa ao aluno do ensino básico e o professor planejando e orientando, em conjunto o ensinar e o aprender.

Portanto, o ensino com pesquisa busca desenvolver, pelo aluno, ideias propostas pelo professor. Nesse contexto, o professor é classificado como figura principal entre o ensinar a aprender e a aprendizagem, já que desenvolve em conjunto com o aluno a pesquisa. Buscam-se informações para que possam ser analisadas, sintetizadas, revisadas e aplicadas como justificativa de um tema julgado importante conforme as orientações recebidas. Dessa forma, o professor e o aluno juntos são responsáveis pelo saber sistematizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PLANEJANDO O TRABALHO DOCENTE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

O trabalho docente envolve a relação do ensino e a aprendizagem. Tem-se o professor como base de conhecimento, baseado no direcionamento do ensino para o aluno. Vê-se a importância em não restringir o trabalho de ensinar à sala de aula, principalmente, envolvendo as ciências. Segundo Libâneo (2006) o professor

deve ser instrumentalista da assimilação de conhecimentos e habilidades do aluno, instigando-os como agentes ativos e participantes da vida social, como afirma:

A ação de planejar, portanto, não se reduz ao simples preenchimento de formulários para controle administrativo: é, antes, a atividade consciente de previsão das ações docentes, fundamentadas em opções político-pedagógicas, e tendo como referencia permanente as situações didáticas concretas (isto é, a problemática social, econômica, política e cultural que envolve a escola, os professores, os alunos, os pais, a comunidade que interagem no processo de ensino) (LIBÂNEO, 2006, p. 222).

Ao abranger as ciências humanas, biológicas e sociais, vê-se a importância da pesquisa, seguindo um planejamento, na educação básica e na universidade. O planejamento docente assegura orientações, atualiza o conteúdo ministrado e facilita a preparação das aulas. Os planos – da escola, de ensino e de aula – são instrumentos de ação como um guia de orientação que apresentam uma ordem, um objetivo e flexibilidade. Como reforça Libâneo (2006, p. 225): “O planejamento não assegura, por si só, o andamento do processo de ensino”.

Atenta-se para o planejamento docente, uma atividade que orienta a tomada de decisões do professor em relação ao trabalho aplicado. Para planejar bem, necessita-se que o professor saiba o nível de preparo do seu aluno, relacionando os conteúdos às tarefas de aprendizagem.

O planejamento da escola e do ensino dependem das condições escolares prévias dos alunos. De nada adianta introduzir matéria nova, se os alunos carecem de pré-requisitos. A introdução de matéria nova ou a consolidação da matéria anterior requerem necessariamente verificar o ponto de preparo em que os alunos se encontram, a fim de garantir a base de conhecimentos e habilidades necessárias para a continuidade da matéria. (LIBÂNEO, 2006, p. 229)

Na visão do aluno, o professor é a influência e a orientação no trabalho de ensino com pesquisa e deve buscar fontes de informação, definir situações-problema para o educando, delimitá-lo como investigador, a fim de seguir preceitos e aplicar novas situações. É o professor que dinamiza a atividade a ser elaborada: define dados a serem coletados, define a análise dos dados, interpretação, síntese e apresentação dos resultados encontrados, bem como, se necessário buscar uma pesquisa científica, propor os resultados esperados, por fim, o professor, tornando-

se orientador no momento de uma pesquisa a ser aplicada, revisa e recomenda o processo contínuo.

Para Marilda A. Behrens (2012), é trabalho do professor refletir e realinhar sua prática pedagógica criando possibilidade para instigar a aprendizagem do aluno. Dá-se ênfase em aprender e não somente em ensinar um determinado conteúdo ao aluno. Dentro do processo educativo, seja ele no colégio ou na universidade, deve propor o desenvolvimento de competências necessárias às circunstâncias que se é defrontada no cotidiano, ou na proposta contextualizada do conteúdo aplicado em sala de aula. Como descreve Behrens (2012, p. 79): “O aluno precisa ser instigado a buscar o conhecimento, a ter prazer em conhecer, a aprender a pensar, a elaborar as informações”. Portanto, cabe ao professor a organização do planejar. Em determinada desenvoltura, cada projeto de pesquisa proposto aos alunos deve ser educativo. Busca-se a forma de ensinar a pesquisar e aprender em conjunto. Assim, o aluno terá o professor como orientador da pesquisa, não deixando espaço para informações e fatos que não condizem com o que era a proposta de análise e de produção.

ENSINANDO A PESQUISAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A metodologia do ensino com pesquisa na educação básica oferece ao aluno formas de inseri-lo ao meio acadêmico, buscando informações que instiguem a produção da sua compreensão em cada análise desenvolvida. O aluno e o professor confeccionam o trabalho, ao longo da pesquisa como porta para a produção de um trabalho concreto, que busca a demonstração e a confirmação da pesquisa desejada.

Segundo Anastasiou e Alves (2009), ensinar pesquisando oferece maiores condições para que os estudantes adquiram autonomia, assim como assumam responsabilidades provendo habilidades que desenvolvam disciplina. Permite que busquem soluções para os problemas até que as informações se esgotem, com um trabalho supervisionado pelo professor. Fundamentando a pesquisa, alguns princípios como a tomada do como a tomada do conteúdo provisório, os resultados a

investigação, novos estudos e perspectivas que podem ser avaliados se fazem necessários para o desenvolvimento do conjunto trabalhoso.

O processo em que construímos o conhecimento envolve mobilização e, principalmente, motivação do professor-aluno, gerando um vínculo de aprendizagem satisfatório, como construtor da realidade ou da sua visão sobre ela. Cabe ao estudante desenvolver estratégias que organizem sua pesquisa, que criem expectativas profissionalmente.

Por sua vez, o aluno precisa ultrapassar o papel de passivo, de escutar, ler, decorar e de repetidor fiel dos ensinamentos do professor e tornar-se criativo, crítico, pesquisador e atuante, para produzir conhecimento. Em parceria, professores e alunos precisam buscar um processo de auto-organização para acessar a informação, analisar, refletir e elaborar com autonomia o conhecimento. O volume de informações não permite abranger todos os conteúdos que caracterizam uma área do conhecimento. Portanto, professores e alunos precisam aprender a aprender como acessar a informação, onde buscá-la e o que fazer com ela. (BEHRENS, 2012, p. 71)

O aluno como parte desenvolvedora de um trabalho discente, acadêmico ou relacionado ao ensino básico, necessita correlacionar a pesquisa à sua forma de desenvolver e aplicar o que está sendo proposto pelo professor. Ainda assim, muitas vezes a pesquisa pode representar o único espaço, numa instituição de ensino, para a possibilidade de uma perspectiva atuante crítica e reflexiva sobre determinado assunto. A importância da pesquisa na prática docente é extremamente discutida, como conceito de reflexão e crítica na perspectiva de formar um aluno pesquisador.

Pode-se destacar alguns critérios mais gerais da pesquisa, como propostos por Beillerot (1991) *apud* Lüdke (2001), desencadeando em poucas pesquisas que são seguintes de todos ou da maioria desses critérios ou condições, são elas:

1. Produção de conhecimentos novos;
2. Produção rigorosa de encaminhamentos;
3. Comunicação de resultados;
4. Introdução de uma dimensão crítica e de reflexão;
5. Sistematização na coleta de dados;

6. Interpretação enunciada segundo teorias reconhecidas e atuais que contribuem para permitir a elaboração de uma problemática, assim como uma interpretação dos dados.

Por sua vez, os alunos necessitam do professor como orientador, visto que, em desenvolvimentos possam-se buscar definições de como se preparar conhecimentos, como usar as informações encontradas, como aplicá-las além de oferecer credibilidade e segurança ao referido aprendiz na busca pelo saber e pela pesquisa.

Os alunos passam a ser descobridores, transformadores e produtores do conhecimento. A qualidade e a relevância da produção dependem também dos talentos individuais dos alunos que passam a ser considerados como portadores de inteligências múltiplas. Inteligências que vão além das linguísticas e do raciocínio matemático que a escola vem oferecendo. Como parceiros, professores e alunos desencadeiam um processo de aprendizagem cooperativa para buscar a produção do conhecimento. (BEHRENS, 2012, p. 75)

Atualmente, encontra-se a era digital, que auxilia o trabalho docente em diversos ângulos. A tecnologia avalia e desenvolve várias fontes para a obtenção de informação bem como o desenvolvimento da pesquisa. Para o professor, confere uma criticidade às aulas, ou seja, ele pode abrir espaços e utilizar-se da tecnologia oferecida promovendo, não somente encontros presenciais, mas encontros virtuais, através de e-mails, criação de fóruns, blogs. Instiga o aluno a pesquisa e ao uso dos métodos que lhes são oferecidos. Além da linguagem oral e escrita, os meios eletrônicos abrem caminhos para a linguagem digital, usando computadores e a internet ao longo do ensino. Ao abordar esta temática Behrens afirma:

A linguagem digital, segundo Pierre Lévy (1999), apresenta-se nas novas tecnologias eletrônicas de comunicação e na rede de informações. O paradigma na era digital, na sociedade da informação, enseja uma prática docente assentada na construção individual e coletiva do conhecimento (BEHRENS, 2012, p. 74)

O ensino com pesquisa necessita de um planejamento, orientação e acompanhamento do professor para a produção do conhecimento, isto que o projeto de pesquisa é elaborado e proposto pelo professor estando incluso no planejamento

do trabalho docente. O ensino com pesquisa vê a produção do conhecimento envolvendo o aluno no processo educativo. É importante valorizar a reflexão, a ação, a curiosidade, o espírito crítico e o questionamento por trás dos preceitos que o aluno – como investigador – deve caracterizar e observar durante todo o processo de pesquisa.

O ensino com pesquisa pode provocar a superação de reprodução para a produção do conhecimento, com autonomia, espírito crítico e investigatório. Considera a pesquisa como princípio educativo, portanto o aluno e o professor tornam-se pesquisadores e produtores dos seus próprios conhecimentos (BEHRENS, 2012, p. 87).

Na concepção de ensino com pesquisa, o aluno é produtor de conhecimento. É envolvido por uma série de dúvidas, de investigação que é necessária ao encontrar o prazer pela descoberta, a curiosidade por novos saberes, visando um processo de aprender a aprender. O ensino leva considerações baseadas em procedimentos, importantes no processo de aprendizagem e seguimento no desenvolvimento da pesquisa proposta. Vejamos o que Cunha *apud* Behrens afirma:

1. Enfoca o conhecimento a partir da localização histórica de sua produção e o percebe como provisório e relativo.
2. Estimula a análise, a capacidade de compor e recompor dados, informações, argumentos e ideias.
3. Valoriza a curiosidade, o questionamento exigente e a incerteza.
4. Percebe o conhecimento de forma interdisciplinar, propondo pontes de relações entre eles e atribuindo significados próprios aos conteúdos, em função dos objetivos acadêmicos.
5. Entende a pesquisa como instrumento do ensino e a extensão como ponto de partida e de chegada da apreensão da realidade. (CUNHA *apud* BEHRENS 2012, p. 89).

Portanto, a busca pela pesquisa, o ensinar que dá ênfase a propostas que virão ser desenvolvidas em conjuntos. O professor – aqui com papel de orientador – e seu aluno buscarão informações concretas e confiáveis, principalmente, informações de cunho literário e/ou de publicações que se encontram em autores renomados dos diversos assuntos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolver desta pesquisa, analisando os conhecimentos obtidos, pode-se concluir que o ensino com pesquisa instiga a curiosidade do aluno e desperta o prazer em aprender a aprender. Através do planejamento do professor em conjunto com o aluno, desenvolve-se o que lhes é proposto. O aluno conta com a tecnologia ao seu redor, a fim de coletar informações, analisá-las e recriá-las, sob orientações do professor para que cheguem juntos a conclusão necessária.

No primeiro capítulo exposto, percebe-se que o planejar faz parte da jornada diária do professor. É uma programação que confere um desenvolvimento direto aos educadores. É necessário se preparar para que discentes e docentes sejam sujeitos ativos desse processo cuja elaboração exige trabalho teórico e prático. Essa tarefa possibilita instrumentalizar um trabalho de acordo com a realidade existente e perceber que ela pode ser transformada. A disseminação de ideias e informações coletivas resultam em uma didática diversificada e continuada oscilando entre níveis de ensino e aprendizagem através de uma organização coerente entre ambos os envolvidos.

Buscou-se no segundo capítulo, uma expansão de procedimentos básicos da educação propiciando o direito ao saber. A pesquisa se torna uma estratégia de ensino onde os educandos se tornam estudantes autônomos e críticos, garantindo cada vez mais experiência, na qual o ensino se torna mais curioso e instigante envolvendo cada vez mais sujeitos da aprendizagem. Isso demonstra um novo perfil aos alunos e acadêmicos do âmbito escolar, a construção do conhecimento através dessa nova percepção de como construir o conhecimento acompanhando as tecnologias gera novos questionamentos que podem aguçar o interesse por novas descobertas adquirindo uma bagagem sólida durante todo o processo de formação.

Os alunos precisam ser incentivados para a pesquisa, seja ela científica ou não. O centro de pesquisas e informações conta com a tecnologia abrangente, disponível para ser utilizada como fonte de referências. Cabe ao professor, quanto orientador submeter os alunos a uma aprendizagem diferenciada, ensinando como pesquisar, onde e quando. O professor instiga a curiosidade e o senso crítico do seu



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

orientando, para que este, saiba fazer uso das informações encontradas bem como analisá-las.

Portanto, o planejamento do professor baseado na pesquisa proposta ao aluno é fundamental para orientar-se, tanto como orientador, como coordenador de um ensino com pesquisa. O roteiro a ser seguido orienta o professor para não fugir do tema e das orientações escolhidas, auxiliando assim, como revisão do trabalho escrito, das informações encontradas e das análises feitas. É ter o aluno como investigador dos fatos.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir. **Processos de Ensino na Universidade – pressuposto para estratégias de trabalho em aula**. 5. ed. Joinville, SC: Editora Univille, 2009. Cap. 3, p. 78-100.

BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T; MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 19. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. Cap. 2, p. 67-132.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo, SP: Cortez, 2006. Cap. 10, p. 221-248.

LÜDKE, Menga; PUGGIAN, Cleonice; CEPPAS, Filipe; CAVALCANTE, Rita Laura Avelino; COELHO, Suzana Lanna Burnier. **O professor e a pesquisa**. 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Série Prática Pedagógica).



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MONITORAMENTO DAS ESPÉCIES DE MAMÍFEROS DA FERROVIA NORTE-SUL SETOR TOCANTINS CENTRAL (TRECHO PALMEIRANTE-GUARAÍ)

Nathalia Tonial Meurer – nathaliatonialmeurer@gmail.com
Paloma Navarezi de Ávila – pnavarezi@gmail.com
Bruna Almeida Zankoski – bruna_almeida@icloud.com
Ana Carolina Maciel Boffy – anacarollife.mbf@gmail.com
Karolina Aparecida Cruz Souza – karolksc@gmail.com
Jânio Cordeiro Moreira – janio.moreira@ifpr.edu.br

RESUMO: Um número excepcional de espécies endêmicas tem sido registrado no domínio do Cerrado, pois trata-se de um complexo mosaico vegetativo com uma ampla extensão, posicionado entre áreas prioritárias para conservação em todo o mundo. Entretanto, o impacto ambiental gerado por atividades antrópicas, decorrentes de novas fronteiras agrícolas, crescimento urbano acelerado, caça e introdução de espécies exóticas, vem ameaçando a diversidade de fauna e flora desta região. Infelizmente, na maioria das vezes, essas são as mesmas regiões nas quais uma lacuna de conhecimentos sobre aspectos básicos de diversidade local e conservação de espécies está presente. Sendo assim, o presente trabalho buscou realizar um diagnóstico da diversidade de mamíferos na área afetada pela construção e instalação da Ferrovia Norte-Sul, nos trechos entre os municípios de Palmeirante e Guaraí, ambos do estado do Tocantins, para futuras delimitações de táxons e áreas com potencial para futuros estudos científicos que visem documentar a diversidade de mamíferos desta região. Para este estudo, foram realizadas pesquisas bibliográficas, análise da área de estudo, entrevistas com moradores e trabalhadores da região e análises de vestígios de mamíferos, como rastros, vocalizações, carcaças, ossadas, fezes e visualizações dos mesmos. Um total de 23 espécies de mamíferos de médio e grande porte, distribuídas em 9 ordens e 17 famílias foram registradas para o setor Tocantins Central da Ferrovia Norte-Sul, sendo que destas, a ordem Carnívora foi a que apresentou o maior número de representantes, uma espécie é endêmica e três são classificadas como criticamente em perigo ou vulneráveis, segundo a lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA (2003).

Palavras Chaves: Cerrado. Mamíferos. Diversidade. Ameaças.

INTRODUÇÃO

O domínio morfoclimático do Cerrado é um complexo mosaico de vegetação, incluindo desde elementos de florestas semidecíduais a formas xerofíticas, que abrange uma área de aproximadamente 2.000.000 Km² (RODRIGUES, 2005). Um

número excepcional de espécies endêmicas e/ou esparsamente distribuídas tem sido registrado nesse domínio, posicionando-o entre as áreas prioritárias para conservação em todo o mundo (MYERS *et al*, 2000). Com relação à diversidade de mamíferos, o Cerrado abriga 161 espécies das quais 19 (11%) representam grupos endêmicos (REIS *et al*, 2006).

No entanto, essa diversidade encontra-se ameaçada em virtude de diversas alterações de origem antrópica, decorrentes do estabelecimento de novas fronteiras agrícolas e do crescimento urbano desordenado no Brasil Central (KLINK; MACHADO, 2005). A partir da década de 70, incentivados por programas do governo federal, agricultores de diversas partes do Brasil têm se estabelecido em áreas de Cerrado. Desde então, a vegetação nativa desse domínio morfoclimático, que serve como habitat para diversas espécies de mamíferos, tem sido substituída por gramíneas exóticas, utilizadas como pasto para o gado, e por monoculturas como a soja, o eucalipto e a cana-de-açúcar, gerando campos antrópicos homogêneos (ARAÚJO, 2000; MOREIRA *et al*, 2008). A fragmentação e redução do habitat decorrentes da expansão do agronegócio, a caça e a introdução de espécies exóticas como o gado figuram entre as principais ameaças à diversidade de mamíferos do Cerrado. Posto que menos de 2% da área do Cerrado encontra-se protegida sob a forma de unidades de conservação, o panorama atual de ocupação desse domínio é preocupante. Especialmente nas regiões com intensa atividade agrícola, os remanescentes do Cerrado apresentam-se como ilhas circundadas por pastagens e por monoculturas industriais (PIVELLO, 2005). Infelizmente, na maioria das vezes, essas são as mesmas regiões nas quais há uma lacuna de conhecimento sobre aspectos básicos sobre a diversidade local, história natural, distribuição geográfica, taxonomia e conservação das espécies que compõe as comunidades locais de vertebrados. Tais conhecimentos constituem a base para qualquer avaliação dos níveis locais de ameaça e adoção de medidas de conservação que se façam necessárias.

Além dessas atividades, nas últimas duas décadas, a implantação e o funcionamento de obras de infraestrutura como ferrovias e rodovias apresentam potencial para causar impactos sobre a biota como fragmentação, poluição e

atropelamentos dos animais (FREITAS; BARSZCZ, 2015). As informações disponíveis referem-se predominantemente ao impacto de rodovias onde estima-se que morram todos os anos no Brasil um número exorbitante de animais que pode variar de 14,7 milhões e 475 milhões (DORNAS *et al*, 2012; CBEE, 2014). Se as informações relativas às rodovias são imprecisas, um quadro muito pior é observado em relação às ferrovias para as quais, com exceção dos trabalhos de SILVA *et al* (2015) e CERBONCINI, ROPER, PASSOS (2015) não há maiores avaliações e nem dados publicados sobre o seu impacto sobre a fauna. Pode-se esperar que, tal como as rodovias, as ferrovias possam causar a separação e isolamento de populações em fragmentos ambientais situados em lados opostos de seu curso (FREITAS; BARSZCZ, 2015). Contudo, a falta de dados mais robustos aliada ao desconhecimento de informações básicas sobre a fauna tal como a composição de espécies em muitas das regiões do Brasil dificulta a realização de uma análise mais aprofundada dessa questão.

Posto que menos de 2% da área do Cerrado encontra-se protegida sob a forma de unidades de conservação, o panorama atual de ocupação desse domínio é preocupante. Especialmente nas regiões com intensa atividade agrícola, os remanescentes do Cerrado apresentam-se como ilhas circundadas por pastagens e por monoculturas industriais (PIVELLO, 2005). Infelizmente, na maioria das vezes, essas são as mesmas regiões nas quais há uma lacuna de conhecimento sobre aspectos básicos sobre a diversidade local, história natural, distribuição geográfica, taxonomia e conservação das espécies que compõe as comunidades locais de vertebrados. Tais conhecimentos constituem a base para qualquer avaliação dos níveis locais de ameaça e adoção de medidas de conservação que se façam necessárias. Considerando o fato de que a diversidade biológica de fragmentos de vegetação nativa de Cerrado do estado de Tocantins encontra-se incipientemente estudada, torna-se urgente a realização de inventários e avaliações biológicas no estado. A informação obtida a partir desses estudos permitirá uma avaliação mais adequada sobre o estado de conservação das populações animais e o impacto das diversas atividades humanas realizadas na região sobre a biota. Dentre os grupos a serem estudados, os mamíferos destacam-se com um importante componente da

fauna devido ao seu papel como polinizadores, dispersores de frutos e sementes, reservatórios de doenças e predadores (ARAÚJO *et al*, 2015). As espécies de médio e grande porte apresentam grandes áreas de vida e a necessidade de certos requisitos ambientais que podem torna-las sensíveis à fragmentação e à modificação ambiental (COSTA *et al*, 2005). Assim, a presença ou ausência de determinadas espécies em uma região pode indicar a qualidade ambiental e o grau de impacto a que estão submetidos os fragmentos florestais naquela área (COSTA *et al*, 2005).

Considerando essa lacuna de conhecimentos, o presente relatório realiza um diagnóstico da diversidade de mamíferos na área diretamente afetada pela construção e instalação da Ferrovia Norte-Sul no trecho entre os municípios de Palmeirante e Guaraí, ambos no estado do Tocantins, através da análise de dados obtidos a partir do levantamento de campo. O conhecimento produzido nesse estudo possibilitará a delimitação de táxons e áreas com potencial para futuros estudos científicos que visem documentar a diversidade de mamíferos do estado do Tocantins.

MATERIAL E MÉTODOS

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A diversidade registrada foi complementada por listagens de espécies publicadas em periódicos científicos, livros e publicações editadas por órgãos oficiais (EMBRAPA, IBAMA, IBGE, entre outros). Além dessas fontes foram examinados guias de campo (EISENBERG; REDFORD, 1999; REIS *et al*, 2006) e compilações taxonômicas recentes (WILSON; REEDER, 2005) para atualizar a nomenclatura taxonômica e a distribuição geográfica das espécies registradas.

PROCEDIMENTO DE CAMPO

Área de Estudo

Durante uma expedição de campo com duração de 10 dias, realizada entre os dias 08 e 17 de Outubro de 2008, foram visitadas três áreas amostrais:

Palmeirante, Tupirantins e Guaraí. Nas três áreas, em virtude da implantação de pastagens ou monoculturas, observa-se a fragmentação das paisagens naturais. Em alguns casos, a passagem da ferrovia dividiu alguns dos remanescentes de floresta (mata ciliar, mata de galeria) além de algumas veredas dificultando a livre circulação e movimentação das espécies entre esses fragmentos.

- 1) Palmeirante: A região apresenta áreas de cerrado típico, cerradão, veredas e matas ciliares. Das três áreas visitadas, esta é aquela que aparenta ter o menor nível de atividade agropecuária nas propriedades rurais que margeiam a ferrovia. Aparentemente, não há grandes criações de gado ou plantações.
- 2) Tupirantins: Apresenta áreas de cerrado típico denso, cerrado típico ralo, veredas e matas ciliares. Nesse município há uma intensificação da atividade agrícola verificando-se plantações de soja, mandioca, gado. As áreas de Cerrado foram substituídas por pastagem para o gado, e boa parte dos remanescentes representa, na verdade, áreas de pasto abandonadas. Além das fazendas há nessa região uma área de assentamento rural onde vivem cerca de 80 famílias.
- 3) Guaraí: Nesse município observa-se a presença de matas ciliares, campos sujos, cerrado típico, veredas e matas de galeria. À primeira vista, os fragmentos que margeiam a ferrovia parecem bem preservados. No entanto, ao adentrar tais remanescentes observa-se sinais de degradação com presença de gado e animais domésticos.

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

Os mamíferos de médio e grande porte (> 1 kg) formam um grupo bastante heterogêneo que abrange espécies pertencentes às ordens Rodentia (capivaras, pacas e ouriços), Carnivora (cachorros, gatos, lobo-guará, raposas, onça), Cingulata (tatus), Pilosa (preguiças e tamanduás), Artiodactyla (catetos, veados, queixadas), Perissodactyla (antas) e Primates (saguís, pregos e bugios). Esse grupo apresenta grande diversidade de comportamentos, hábitos e distribuição espacial o que permite que sejam visualizados mais facilmente do que os pequenos mamíferos (<1 kg). Para o registro de mamíferos de médio e grande porte, foram realizadas buscas

ativas de sua presença (censos diurno e noturno), considerando informativas as evidências diretas, como as visualizações, vocalizações e restos como carcaças e ossadas de animais além das evidências indiretas como rastros e fezes. Para os censos diurno e noturno buscou-se selecionar trilhas que cobrissem a maior diversidade de habitats. Essas trilhas foram percorridas no início da manhã (06:30-11:30) e no começo da noite (15:00-21:00) em uma velocidade constante de cerca de 1 km/h, totalizando um esforço de 22 horas/homem em cada localidade. Durante o deslocamento de automóvel entre o hotel e as áreas amostrais percorríamos a estrada em baixa velocidade (04:00-06:30 e 21:00-22:00), totalizando um esforço de 5 horas/homem por localidade.

Para a visualização de vestígios indiretos foram visitadas trilhas e estradas preferencialmente próximas a corpos d'água. As pegadas registradas foram fotografadas e identificadas a partir de comparações como esquemas e fotografias disponíveis em guias de campo (BECKER; DALPONTE, 1991; EMMONS; FEER, 1997; PITMAN *et al*, 2002; ROCHA, 2002). Adicionalmente, visando ampliar a possibilidade de registros de espécimes de médio e grande porte foram instaladas duas armadilhas fotográficas em pontos selecionados ao longo de trilhas possivelmente percorridas pelos animais. Essas armadilhas permaneceram montadas por uma noite em cada localidade. Parâmetros tais como a presença de rastros ou vestígios de atividade mastofaunística, proximidade de corpos de água e possíveis abrigos foram considerados para a seleção dos pontos para instalação das armadilhas (SRBEK-ARAÚJO; CHIARELLO, 2007). Para atrair os animais para as armadilhas foram utilizadas iscas como abacaxi, bacon, milho e sal.

Fotografias e esquemas presentes em guias ilustrados de identificação (EMMONS; FEER, 1997; OLIVEIRA; CASSARO, 1999; CÂMARA; MURTA, 2003) foram utilizadas para a realização de entrevistas com moradores locais e com os operários envolvidos na construção da ferrovia.

LISTA DE ESPÉCIES

Os animais levantados nas três áreas visitadas foram classificados, quando possível, ao nível específico. Em casos excepcionais como ocorrência de espécies

simpátricas, cuja identificação não tenha sido possível em virtude de ausência de material-testemunho, os registros foram classificados ao nível de gênero.

Espécies com ampla distribuição geográfica ou frequentemente registradas em localidades inseridas nas três áreas estudadas, especialmente unidades de conservação, foram consideradas como fauna regional potencialmente presente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 23 espécies de mamíferos de médio e grande porte, distribuídas em 9 ordens e 17 famílias, foi registrado para o setor Tocantins Central da Ferrovia Norte-Sul (Figuras 1 e 2, Tabelas 1, 2 e 3). As ordens Carnívora (oito espécies), Artiodactyla e Rodentia (cada uma com quatro espécies) apresentaram a maior diversidade, seguidas pela ordem Primates (duas espécies).

Figura 1: Riqueza de espécies de mamíferos agrupadas por ordens em cada área amostral da Área Diretamente Afetada pela Ferrovia Norte-Sul, Tocantins Central – TO: 1) Palmeirante (coluna cinza-claro), 2) Tupiratins (coluna preta) e 3) Guaraí (coluna cinza-escuro).

Figura 2: Diversidade de estratégias alimentares das espécies de mamíferos observada no setor Tocantins Central: 1) Palmeirante (coluna cinza-claro), 2) Tupiratins (coluna preta) e 3) Guaraí (coluna cinza-escuro).

Tabela 1: Mamíferos de Palmeirante. Legendas: Tipo de registro: C – coleção científica, L – literatura científica, P – pegadas, E – entrevista, AT – animal atropelado, V – vocalização. Estado de Conservação: DD = informação insuficiente, LC = preocupação menor, ND = informação não-disponível, VU = vulnerável.

Tabela 2: Mamíferos de Tupiratins. Legendas: Tipo de registro: A – avistamento, P – pegadas, E – entrevista, F = fezes. Estado de Conservação: DD = informação insuficiente, LC = preocupação menor, ND = informação não-disponível, NT = quase ameaçada, VU = vulnerável.

Tabela 3: Mamíferos de Guaraí. Legendas: Tipo de registro: L – literatura científica, P – pegadas, E – entrevista, AT – animal atropelado, V – visualização. Estado de Conservação: DD = informação insuficiente, LC = preocupação menor, ND = informação não-disponível, VU = vulnerável.

De modo geral, a maior parte das espécies registradas apresenta-se amplamente distribuída pelo Brasil Central. A comunidade de mamíferos dessa

região inclui espécies de grande porte como a anta, onça-parda e o lobo-guará além de espécies direta ou indiretamente dependentes de ambientes florestados ou úmidos como *Alouatta caraya*, *Cuniculus paca*, *Mazama americana* e *Tapirus terrestris*. Todos esses registros indicam a importância de conservação dos remanescentes de mata nativa frente a expansão do agronegócio, com implantação de usinas de biodiesel e celulose, esperada para a região.

Caso os registros baseados em relatos de moradores locais e operários da ferrovia sejam confirmados em estudos posteriores de longo prazo, a diversidade encontrada neste estudo é equivalente a de outras áreas de Cerrado do Brasil Central como a Estação Ecológica Serra das Araras e o Parque Nacional das Emas e superior a outras como a Unidade Ambiental de Volta Grande. A comunidade de mamíferos dessa primeira unidade de conservação, localizada no município de Porto Estrela no Cerrado do Mato Grosso, foi inventariada por Santos-Filho e Silva (2002) a partir do uso de armadilhas fotográficas. Após 21 meses de estudo, esses autores encontraram uma diversidade total de 17 espécies de mamíferos das quais quinze representavam espécies de médio e grande porte e duas representavam pequenos mamíferos. Tal como em nosso estudo a maior parte das espécies registradas pertenciam à ordem Carnívora. Em estudo com 5 anos de duração, Rodrigues *et al.* (2002) registraram um total de 85 espécies de mamíferos no Parque Nacional das Emas, localizado no sudoeste do estado de Goiás. Vinte e seis dessas espécies pertenciam ao grupo de médio e grande porte, podem ser destacados os registros de espécies de grande porte como a onça-parda, cervo-do-pantanal, queixada, cateto e anta. Em estudo realizado na Unidade Ambiental de Volta Grande, município de Conceição das Alagoas, Minas Gerais, Moreira *et al.* (2008) encontraram um total de 24 espécies de mamíferos. Desse total, 11 espécies pertenciam ao grupo de mamíferos de médio e grande porte com destaque para o lobo-guará e o tamanduá-bandeira. Essa diversidade é inferior à de nossa área de estudo, porém há que se destacar que a área e a diversidade de habitats abrangidos por essa unidade ambiental também são muito inferiores.

No entanto, é preciso destacar que as três localidades avaliadas nesses trabalhos são protegidas sob a forma de unidades de conservação e, teoricamente,

estão menos sujeitas a grandes alterações antrópicas. Esse não é o caso dos fragmentos visitados na área de influência da FNS que permanecem sujeitos a uma série de ações humanas como queimadas, extração ilegal de madeira, corte de madeira e plantio de eucalipto, todas relacionadas a atividades econômicas agropastoris ou industriais já estabelecidas na região ou em fase de implantação. Essas ações tendem a permanecer ou agravar-se após a implantação da ferrovia em virtude do aporte de recursos financeiros esperado em razão do estabelecimento de uma alternativa viável para o escoamento da produção agrícola local. Nesse sentido, a aquisição de algumas áreas vizinhas ao empreendimento pela VALEC faz-se necessária para garantir a manutenção de fragmentos com boa qualidade ambiental e, conseqüentemente, a conservação de elementos da fauna local.

De modo geral, a maior parte das espécies registradas apresenta-se amplamente distribuída pelo Brasil Central. A comunidade de mamíferos dessa região inclui espécies de grande porte como a anta, onça-parda e o lobo-guará além de espécies direta ou indiretamente dependentes de ambientes florestados ou úmidos como *Alouatta caraya*, *Cuniculus paca*, *Mazama americana* e *Tapirus terrestres*. Todos esses registros indicam a importância de conservação dos remanescentes de mata nativa frente a expansão do agronegócio, com implantação de usinas de biodiesel e celulose, esperada para a região.

Caso os registros baseados em relatos de moradores locais e operários da ferrovia sejam confirmados em estudos posteriores de longo prazo, a diversidade encontrada neste estudo é equivalente a de outras áreas de Cerrado do Brasil Central como a Estação Ecológica Serra das Araras e o Parque Nacional das Emas e superior a outras como a Unidade Ambiental de Volta Grande. A comunidade de mamíferos dessa primeira unidade de conservação, localizada no município de Porto Estrela no Cerrado do Mato Grosso, foi inventariada por Santos-Filho e Silva (2002) a partir do uso de armadilhas fotográficas. Após 21 meses de estudo, esses autores encontraram uma diversidade total de 17 espécies de mamíferos das quais quinze representavam espécies de médio e grande porte e duas representavam pequenos mamíferos. Tal como em nosso estudo a maior parte das espécies registradas pertencia à ordem Carnívora. Em estudo com 5 anos de duração, Rodrigues *et al.*

(2002) registraram um total de 85 espécies de mamíferos no Parque Nacional das Emas, localizado no sudoeste do estado de Goiás. Vinte e seis dessas espécies pertenciam ao grupo de médio e grande porte, podem ser destacados os registros de espécies de grande porte como a onça-parda, cervo-do-pantanal, queixada, cateto e anta. Em estudo realizado na Unidade Ambiental de Volta Grande, município de Conceição das Alagoas, Minas Gerais, Moreira *et al.* (2008) encontraram um total de 24 espécies de mamíferos. Desse total, 11 espécies pertenciam ao grupo de mamíferos de médio e grande porte com destaque para o lobo-guará e o tamanduá-bandeira. Essa diversidade é inferior à de nossa área de estudo, porém há que se destacar que a área e a diversidade de habitats abrangidos por essa unidade ambiental também são muito inferiores.

No entanto, é preciso destacar que as três localidades avaliadas nesses trabalhos são protegidas sob a forma de unidades de conservação e, teoricamente, estão menos sujeitas a grandes alterações antrópicas. Esse não é o caso dos fragmentos visitados na área de influência da FNS que permanecem sujeitos a uma série de ações humanas como queimadas, extração ilegal de madeira, corte de madeira e plantio de eucalipto, todas relacionadas a atividades econômicas agropastoris ou industriais já estabelecidas na região ou em fase de implantação. Essas ações tendem a permanecer ou agravar-se após a implantação da ferrovia em virtude do aporte de recursos financeiros esperado em razão do estabelecimento de uma alternativa viável para o escoamento da produção agrícola local. Nesse sentido, a aquisição de algumas áreas vizinhas ao empreendimento pela VALEC faz-se necessária para garantir a manutenção de fragmentos com boa qualidade ambiental e, conseqüentemente, a conservação de elementos da fauna local. Espécies endêmicas

Das espécies registradas apenas a raposinha, *Lycalopex vetulus*, é considerada endêmica do Cerrado (MARINHO FILHO *et al.*, 2002).

ESPÉCIES AMEAÇADAS

São classificadas como criticamente em perigo, em perigo ou vulneráveis pela lista de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA (2003): *Chrysocyon*

brachyurus, *Leopardus pardalis*, *Puma concolor*. Três espécies são consideradas deficientes de dados *Lycalopex vetulus*, *Mazama americana* e *Mazama gouazoubira*. Para *Cebus cf. libidinosus* não há, até o momento, informação disponível nas listas consultadas. As demais espécies são consideradas como preocupação menor.

As espécies incluídas em algum nível de ameaça (IUCN e MMA) são listadas a seguir: *Chrysocyon brachyurus*, *Leopardus pardalis*, *Puma concolor*, *Tapirus terrestris*. Embora sejam variáveis, as principais ameaças a essas espécies decorrem da diminuição ou alteração de seus habitats naturais, da pressão de caça sobre elas e/ou sobre suas presas naturais, da falta de informação da população local sobre aspectos de sua biologia básica e ineficiência do aparato de fiscalização e repressão a crimes ambientais. Para algumas espécies o atropelamento em estradas de rodagem figura como fator relevante de ameaça.

ESPÉCIES INDICADORAS AMBIENTAIS

Considerando que alguns dos dados aqui apresentados são derivados de entrevistas os registros de espécies raras ou ameaçadas de extinção atestam, no mínimo, a qualidade ambiental pregressa da região de estudo. Em virtude da heterogeneidade ambiental que ainda preservam, esses fragmentos e seu entorno são áreas estratégicas para a conservação da fauna de mamíferos dessa região. Destacam-se os registros de espécies de grande porte como a anta, a onça-parda, o lobo-guará além de espécies apreciadas por caçadores como paca (*Cuniculus paca*), veado-catingueiro, (*Mazama americana*), veado, (*Ozotoceros bezoarticus*) e cateto, (*Pecari tajacu*). Espécies Cinegéticas e de Importância Econômica

Seja em razão da tradição cultural, problemas socioeconômicos ou simplesmente por lazer, algumas espécies da fauna silvestre do Brasil sofrem pressão de caça por parte das populações locais em todo o território. Na região estudada a situação não é diferente.

Treze espécies registradas na área de estudo apresentam potencial de caça: *Chrysocyon brachyurus*, *Cuniculus paca*, *Dasyprocta aff. leporina*, *Dasyus novemcinctus*, *Eira barbara*, *Euphractus sexcinctus*, *Mazama americana*, *Mazama*

gouazoubira, *Nasua nasua*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Pecari tajacu*, *Procyon cancrivorus* e *Puma concolor*. Sete dessas espécies são caçadas principalmente como fonte de proteína animal (carne). O mão-pelada, *Procyon cancrivorus*, e o lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus*, costumam ser mortos em algumas localidades para retirada de partes do corpo utilizadas em credices populares (CHEIDA *et al*, 2006). Em algumas regiões, a irara, *Eira barbara*, tem sido morta por agricultores e apicultores em retaliação a ataques aos animais domésticos e às colmeias. Em função da redução dos habitats naturais e da pressão de caça sobre suas presas naturais grandes carnívoros como a onça-parda, *Puma concolor*, e o lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus*, têm se aproximado cada vez mais das propriedades rurais, infringindo injúrias aos animais domésticos com consequentes prejuízos econômicos aos produtores do agronegócio. Por falta de informação, a solução encontrada por muitos desses fazendeiros para esse tipo de problema tem sido a morte desses grandes predadores.

Considerações sobre a diversidade de mamíferos em cada localidade Palmeirante

Na região de Palmeirante foram registradas 16 espécies distribuídas em 10 famílias e 7 ordens (Tabela 1, figura 1). Nessa localidade foram registradas sete espécies da Ordem Carnívora, com destaque para o lobo-guará e a onça-parda consideradas vulneráveis pela lista de espécies ameaçadas de extinção do MMA e quase ameaçadas pela IUCN (2007). Embora ainda não figure entre as espécies ameaçadas ou vulneráveis na lista do MMA, a anta é considerada vulnerável na lista da IUCN.

Entrevistas com moradores locais revelaram a possível ocorrência de três tipos de veado nesta localidade: veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), veado-campeiro e veado-galheiro. No entanto, os nomes populares veado-campeiro e veado-galheiro podem ser atribuídos tanto a *Ozotoceros bezoarticus* quanto a *Mazama americana*. É possível que, em função da predominância de formações de vegetação aberta como o campo cerrado, e de terem sido encontrados vestígios em uma área próxima já em Tupiratins, o relato possa referir-se a *Ozotoceros bezoarticus*.

Foram encontrados vestígios de anta e mão-pelada em uma área de cerrado sentido restrito denso próxima à mata ciliar do Rio Capivara. Em uma outra propriedade também próxima a essa mata ciliar foram obtidos relatos da ocorrência de capivara, onça-parda, paca e bugio além de ter sido ouvida a vocalização característica desse primata. Todas essas espécies apresentam algum nível de dependência de ambientes florestados o que reforça a importância da preservação dessa mata ciliar. Atualmente, isso não ocorre, tendo sido observada a deposição de lixo pelos moradores locais e operários a serviço das empreiteiras envolvidas na construção da FNS. Considerando a predominância de ambientes abertos nessa área, são necessários maiores esforços para preservar a mata ciliar bem como a estruturação de um programa permanente de educação ambiental junto aos fazendeiros, moradores locais e funcionários da ferrovia. A aquisição da área pela VALEC ou órgãos governamentais também pode ser uma alternativa viável.

Durante os dois dias de atividades nesse local, avistamos focos de incêndio no final da tarde (crepúsculo) e anoitecer, hábito que parece ser recorrente na região.

Tupiratins

Na região de Tupiratins foram registradas 19 espécies, distribuídas em 8 ordens e 14 famílias (tabela 2). Dentre as espécies registradas nessa localidade figuram entre as espécies classificadas como vulneráveis à extinção na lista do MMA o lobo-guará, a onça-parda e a jaguatirica.

A fauna de Tupiratins é composta predominantemente por espécies de dieta onívora, como *Cerdocyon thous* e *Procyon cancrivorus*, as quais utilizam recursos alimentares disponíveis nas áreas abertas como o cerrado típico e o campo cerrado, que predominam nessa região, e ambientes florestados como as matas de galeria e matas ciliares. Embora, esta seja aparentemente a área mais antropizada entre todas as localidades visitadas, com presença de assentamentos rurais e fazendas de gado, foi possível avistar o quati, lobo-guará, cotia e macaco-prego. É importante ressaltar que dentre essas espécies, exceto o quati, os avistamentos ocorreram no

início da manhã de domingo, às margens da ferrovia, quando é menos intensa a atividade e circulação de caminhões, máquinas e operários. Pegadas de paca foram registradas nos dois lados de uma passagem subterrânea instalada nessa área para passagem de um riacho. Armadilhas fotográficas instaladas nesse local registraram um espécime de quati (*Nasua nasua*).

A presença de *Ozotoceros beazoarticus* pôde ser evidenciada a partir de pegadas encontradas às margens de um riacho próximo a uma área de campo cerrado.

Guaraí

Na região de Guaraí houve o registro de 16 espécies, 11 famílias e 6 ordens. A maior riqueza de espécies foi registrada para a Ordem Carnívora com 7 espécies, com destaque para o avistamento do lobo-guará e pegadas da onça-parda (tabela 3). Durante entrevista na base da empreiteira SPA, alguns operários relataram a ocorrência de uma anta com filhote na mata ciliar do Ribeirão Tranqueira, além de atividades de caçadores nas passagens subterrâneas da ferrovia e nas matas da região. Nessa mesma localidade foram encontradas fezes de capivara e uma pegada de onça-parda. Na estrada contígua à ferrovia que dá acesso à essa mata ciliar houve registro de pegadas de tatu-galinha e tatu-peba. Foram observados ainda vestígios de atividade humana, possivelmente caçadores, como rastros de pessoas, cavalos e cães domésticos. Durante a permanência na base da SPA os relatos dos operários reforçaram a impressão de que, entre os municípios visitados, a atividade de caça parece ser mais intensa em Guaraí.

Pegadas de *Mazama americana*, fortemente associado a ambientes florestais, encontradas próximas a uma mata de galeria, o avistamento de bugios e os relatos de ocorrência de paca e anta reforçam a importância de conservação dos remanescentes florestais dessa região. Nesse sentido, medidas como a recuperação das matas ciliares, o controle das queimadas, da extração ilegal da madeira e da caça fazem-se necessárias. Impactos ambientais e medidas mitigadoras:

Dimensão das atividades de caça.

Tal como em outras regiões do Brasil a atividade de caça é bastante difundida na região. Em alguns casos, caçadores usam a ferrovia como acesso a fragmentos ou usam estruturas como as passagens e galerias subterrâneas como local de tocaia para os animais.

- A) Palmeirante: Foram encontradas pegadas de pessoas e cães próximo a rastros de animais silvestres, além de uma caixa de madeira escondida sob uma árvore. Essa caixa aparentava guardar utensílios de caça.
- B) Tupiratins: Durante entrevista para registro de espécies que ocorrem no local, um morador confessou ser caçador. Avistamos também cães domésticos circulando livremente pela área.
- C) Guaraí: Segundo moradores locais e alguns operários da ferrovia, os caçadores têm utilizado as passagens subterrâneas para animais silvestres para realizar tocaias surpreendendo os animais no momento da travessia. Na margem do Rio Tranqueira foram encontradas pegadas de pessoas, cães e cavalos bem próximo ao local habitado por capivaras. Das três áreas visitadas essa parece ser aquela na qual existe maior pressão de caça sobre a fauna local.

Lixo e focos de incêndio

Apesar de placas e avisos instalados pelas construtoras responsáveis pela construção da ferrovia, em todos os municípios visitados observa-se deposição de lixo nos fragmentos às margens da obra.

Foram observados restos de papel sanitário ao longo das matas ciliares em Palmeirante (Rio Capivara), Tupiratins (Rio Feio) e Guaraí (Ribeirão Tranqueira). Em Tupiratins, às margens do Rio Feio, moradores locais descartam lixo como sacos plásticos, latas de conservas e embalagens de vidro.

Praticamente todos os fragmentos visitados no setor Tocantins Central apresentavam uma expressiva quantidade de embalagens de alumínio (marmitex) descartadas pelos operários envolvidos na construção da ferrovia. Embalagens e

restos de cigarro também foram frequentes, tendo sido observados ainda operários fumando próximo aos fragmentos. Em Tupiratins verificamos pilhas de madeira na margem da ferrovia e flagramos um grupo de operários em volta de uma fogueira. Além de poluir os fragmentos, esses hábitos podem estar favorecendo a ocorrência de incêndios acidentais na vegetação nativa.

Durante os 7 dias de atividades de campo foi observado pelo menos um foco incêndio por dia e/ou vestígios como fumaça e árvores queimadas. Incêndios naturais, causados por raios e descargas elétricas, ocorrem no Cerrado há milhares de anos, porém, normalmente sua incidência maior no período de chuvas entre o final de novembro e maio (MIRANDA; SATO, 2005). Queimadas de origem antrópica tem aumentado a incidência de incêndios durante a estação seca. Destaca-se que, durante o período de atividades, não foi verificada a ocorrência de raios. Desse modo, os incêndios observados provavelmente têm origem antrópicas seja em virtude da preparação do solo para plantio e pastagens, seja em virtude de acidentes causados por atos de negligência como descarte de cigarro aceso e fogueiras mantidas próximas à vegetação seca.

Em pelos menos duas propriedades, uma em Tupiratins e a outra em Guaraí, foram ouvidos ruídos de motosserras e observados troncos caídos com sinais de corte de madeira. Em alguns casos além de vestígios de corte havia sinais de madeira queimada.

Gado e animais domésticos

Em todas as áreas observamos a livre circulação de cães e gatos domésticos. Esses animais podem afugentar espécies silvestres e, em alguns casos, predá-las. O impacto geralmente é maior sobre as espécies de pequeno e médio porte.

Alguns moradores locais permitem o livre acesso do gado aos remanescentes florestais. O principal impacto causado por esses animais é o pisoteio do solo, podendo destruir ninhos de espécies de aves e pequenos

mamíferos terrestres. Também nessa localidade foi observada uma criação de porcos.

Assoreamento

Em Tupiratins, o assoreamento de pequenos corpos de água com material carreado do aterro da FNS foi observado no campo e relatado por moradores locais. Durante nossa visita à base da VALEC na CR Almeida o biólogo responsável pela obra recebeu um grupo de moradores solicitando providências para solucionar o problema. Em algumas propriedades, a captação de água foi prejudicada e/ou a água está barrenta. A diminuição da vazão dos corpos de água é preocupante, pois além de prejudicar a população local pode afetar a dinâmica de ambientes associados à disponibilidade de água como veredas e matas de galerias. A longo prazo, tais modificações podem ocasionar reduções populacionais na fauna associada a esses ambientes (e.g. anta, veado, paca). Sugestões de medidas de conservação:

Programa de Educação Ambiental

Modificar hábitos há muito arraigados na cultura de uma região como queimadas e atividade de caça costuma ser um processo difícil e demorado. Considerando a pobreza da região e o baixo nível de escolaridade da população local, incluindo operários da ferrovia, faz-se necessário o desenvolvimento de um programa duradouro de educação ambiental. Quando desconectadas de ações de educação ambiental abrangentes como cursos e palestras, a veiculação de informação visual sob a forma de placas e avisos instalados ao longo da ferrovia tem efeito limitado com pouca ou nenhuma eficiência. Contudo, se não forem ministrados com frequência esses cursos também são pouco.

Da mesma forma que os cursos de saúde e segurança no trabalho, normalmente oferecidos nesse tipo de empreendimento, o programa de treinamento e capacitação dos operários e futuros funcionários da FNS deve incluir palestras



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

com temas sobre a biodiversidade local, ambiental, deposição de lixo nos fragmentos às margens da ferrovia, esclarecer a legislação de crimes ambientais (queimadas, caça, desmatamento) e sanções penais correspondentes compondo um módulo de educação e boa conduta ambiental. Para ministrar esse curso poderiam ser aproveitados os biólogos hoje a serviço da VALEC, da OIKOS ou outros profissionais estabelecidos na região. Na medida do possível, esse programa deve ser estendido à população local sob a forma de parcerias com as prefeituras, escolas, associações de bairro, igrejas e diversos segmentos da sociedade civil. Reservas ambientais regionais possivelmente estabelecidas com o apoio da VALEC podem ser utilizadas como laboratórios para esses cursos.

A empresas empreendedoras devem estimular seus funcionários a modificar seus hábitos criando um programa que premie aqueles que apresentarem boa conduta ambiental. Sugere-se que sejam providenciadas a instalação de lixeiras e/ou um sistema de recolhimento do lixo às margens da ferrovia sendo os funcionários instruídos a não descartar lixo nos remanescentes da região.

Paralelamente ao programa de educação ambiental deve haver uma intensificação do processo de fiscalização e punição das pessoas envolvidas na atividade de caça, queimadas e desmatamento ilegal. Em alguns locais, a assinatura de convênios com órgãos de pesquisa agropecuária (Embrapa) e universidades públicas pode viabilizar a criação comercial de espécies como a capivara e a paca, diminuindo a caça e fornecendo uma alternativa de geração de renda para a população.

Aquisição de áreas para estabelecimento de reserva

A construção da ferrovia dividiu alguns remanescentes de mata e, em alguns casos, dificultou a movimentação e circulação da fauna silvestre entre esses fragmentos. Considerando a intensiva pressão de caça, bem como o registro de espécies ameaçadas de extinção é urgente a criação de unidades de conservação estaduais e/ou federais na região. A VALEC poderia adquirir propriedades contendo remanescentes de vegetação nativa, especialmente matas de galeria, veredas e matas ciliares, reunindo-as sob a forma de reserva ou unidade ambiental com

estabelecimento de viveiros de mudas e centros de triagem e reabilitação da fauna silvestre.

Paralelamente a VALEC pode ser parceira dos fazendeiros na restauração de parte dos fragmentos localizados às margens da ferrovia como forma de compensação ambiental pela obra. A totalidade ou pelo menos parte dessas áreas poderia ser reunida sob a forma de reservas ambientais garantindo a conservação e conexão de alguns fragmentos de vegetação nativa e, conseqüentemente, da mastofauna associada.

Outra alternativa a ser estudada são convênios firmados entre o IBAMA, prefeituras locais e a VALEC no sentido de conscientizar e estimular os proprietários rurais da região a estabelecerem em suas fazendas as áreas de reserva legal individual ou comunitária. Áreas de mata ciliar e veredas, protegidas por lei, e que hoje apresentam deposição de lixo, corte de árvores, presença de gado e vestígios de caçadores devem ser privilegiadas. Esse esforço pode fazer parte do programa de educação ambiental destinado à população local.

Sugestões logísticas para trabalhos futuros

Visando uma melhor compreensão e avaliação da diversidade de mamíferos, futuros trabalhos na região do Tocantins Central devem considerar a realização de campanhas com maior duração em cada localidade onde as armadilhas fotográficas possam permanecer durante maior tempo no campo. Caso essas campanhas incluam pequenos mamíferos terrestres e voadores, para os quais faz-se necessária a utilização de armadilhas e redes de captura, o período de campo deve variar entre 7 e 10 dias por localidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

SUGESTÕES DE MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO:

Programa de Educação Ambiental

Modificar hábitos há muito arraigados na cultura de uma região como queimadas e atividade de caça costuma ser um processo difícil e demorado. Considerando a pobreza da região e o baixo nível de escolaridade da população local, incluindo operários da ferrovia, faz-se necessário o desenvolvimento de um programa duradouro de educação ambiental. Quando desconectadas de ações de educação ambiental abrangentes como cursos e palestras, a veiculação de informação visual sob a forma de placas e avisos instalados ao longo da ferrovia tem efeito limitado com pouca ou nenhuma eficiência. Contudo, se não forem ministrados com frequência esses cursos também são pouco efetivos.

Da mesma forma que os cursos de saúde e segurança no trabalho, normalmente oferecidos nesse tipo de empreendimento, o programa de treinamento e capacitação dos operários e futuros funcionários da FNS deve incluir palestras com temas sobre a biodiversidade local, ambiental, deposição de lixo nos fragmentos às margens da ferrovia, esclarecer a legislação de crimes ambientais (queimadas, caça, desmatamento) e sanções penais correspondentes compondo um módulo de educação e boa conduta ambiental. Para ministrar esse curso poderiam ser aproveitados os biólogos hoje a serviço da VALEC, da OIKOS ou outros profissionais estabelecidos na região. Na medida do possível, esse programa deve ser estendido à população local sob a forma de parcerias com as prefeituras, escolas, associações de bairro, igrejas e diversos segmentos da sociedade civil. Reservas ambientais regionais possivelmente estabelecidas com o apoio da VALEC podem ser utilizadas como laboratórios para esses cursos.

A empresas empreendedoras devem estimular seus funcionários a modificar seus hábitos criando um programa que premie aqueles que apresentarem boa conduta ambiental. Sugere-se que sejam providenciadas a instalação de lixeiras

e/ou um sistema de recolhimento do lixo às margens da ferrovia sendo os funcionários instruídos a não descartar lixo nos remanescentes da região.

Paralelamente ao programa de educação ambiental deve haver uma intensificação do processo de fiscalização e punição das pessoas envolvidas na atividade de caça, queimadas e desmatamento ilegal. Em alguns locais, a assinatura de convênios com órgãos de pesquisa agropecuária (Embrapa) e universidades públicas pode viabilizar a criação comercial de espécies como a capivara e a paca, diminuindo a caça e fornecendo uma alternativa de geração de renda para a população local.

Aquisição de áreas para estabelecimento de reserva

A construção da ferrovia dividiu alguns remanescentes de mata e, em alguns casos, dificultou a movimentação e circulação da fauna silvestre entre esses fragmentos. Considerando a intensiva pressão de caça, bem como o registro de espécies ameaçadas de extinção é urgente a criação de unidades de conservação estaduais e/ou federais na região. A VALEC poderia adquirir propriedades contendo remanescentes de vegetação nativa, especialmente matas de galeria, veredas e matas ciliares, reunindo-as sob a forma de reserva ou unidade ambiental com estabelecimento de viveiros de mudas e centros de triagem e reabilitação da fauna silvestre.

Paralelamente a VALEC pode ser parceira dos fazendeiros na restauração de parte dos fragmentos localizados às margens da ferrovia como forma de compensação ambiental pela obra. A totalidade ou pelo menos parte dessas áreas poderia ser reunida sob a forma de reservas ambientais garantindo a conservação e conexão de alguns fragmentos de vegetação nativa e, conseqüentemente, da mastofauna associada.

Outra alternativa a ser estudada são convênios firmados entre o IBAMA, prefeituras locais e a VALEC no sentido de conscientizar e estimular os proprietários rurais da região a estabelecerem em suas fazendas as áreas de reserva legal individual ou comunitária. Áreas de mata ciliar e veredas, protegidas por lei, e que



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

hoje apresentam deposição de lixo, corte de árvores, presença de gado e vestígios de caçadores devem ser privilegiadas. Esse esforço pode fazer parte do programa de educação ambiental destinado à população local.

Sugestões logísticas para trabalhos futuros

Visando uma melhor compreensão e avaliação da diversidade de mamíferos, futuros trabalhos na região do Tocantins Central devem considerar a realização de campanhas com maior duração em cada localidade onde as armadilhas fotográficas possam permanecer durante maior tempo no campo. Caso essas campanhas incluam pequenos mamíferos terrestres e voadores, para os quais faz-se necessária a utilização de armadilhas e redes de captura, o período de campo deve variar entre 7 e 10 dias por localidade.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, G.R; SILVA, P. M; ESTRELA, D.C; CASTRO, A.L.S. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento florestal de Cerrado no município de Ipameri-GO. **Multi-Science Journal**, v. 1, p. 55-61, 2015.
- ARAÚJO, M.A.R. **Conservação da biodiversidade em Minas Gerais**: em busca de uma estratégia para o século XXI. Belo Horizonte; Centro de Estudos do Meio Ambiente/ Unicentro Newton Paiva. 2000.
- BECKER, M.; DALPONTE, J.C. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros**. Brasília: Editora UNB, 1991.
- BONVICINO, C.R; OLIVEIRA, J.A.; D'ANDREA, P. S. **Guia dos roedores do Brasil**: com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos. Rio de Janeiro, Centro Pan-Americano de Febre Aftosa – OPAS/OMS. Série de Manuais Técnicos, 11. 2008.
- CBEE. **Atropelômetro**, 2014a. Disponível em:
<<http://cbee.u?a.br/portal/atropelometro/>>. Acesso em: 02 set. 2014
- CERBONCINI, R.A.S; ROPER, J.J; PASSOS, F.C. Edge effects without habitat fragmentation? Small mammals and a railway in the Atlantic Forest of southern Brazil. *Fauna; Flora International*. **Oryx**, p. 1-8, 2015



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CHEIDA, C.C; NAKANO-OLIVEIRA, E; FUSCO-COSTA, R; ROCHA-MENDES, F.; QUADROS, J, **Ordem Carnívora**, p. 231-275. 2006. In: REIS, N.R; PERACCHI, A.L; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (Eds.). Mamíferos do Brasil. Londrina, Universidade Estadual de Londrina, (437p.).

COSTA, L.P; LEITE, Y.L.R; MENDES, S.L; DITCHFIELD, A.D. Conservação de mamíferos no Brasil. **Megadiversidade**, 1(1), p. 103-112, 2005.

DORNAS, R.A.P; KINDEL, A; BAGER, A; FREITAS, S.R. **Avaliação da mortalidade de vertebrados em rodovias no Brasil**. In: Bager, A. (Ed.). Ecologia de Estradas: tendências e pesquisas. Lavras, Editora UFLA, p. 139-152, 2012.

EISENBERG, J.F.; REDFORD, K.H. **Mammals of the neotropics – The Central Neotropics**. Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. Vol. 3. Chicago, The University of Chicago Press, 1999. 609 pp.

EMMONS, L.H.; FEER, F. **Neotropical rainforest mammals – A field guide**. The University of Chicago Press. 1997. 281p.

FREITAS, S.R; BARSZCZ, L.B. A perspectiva mídia online sobre os acidentes entre veículos e animais em rodovias brasileiras: uma questão de segurança? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 33, p. 261-276, 2015.

IUCN. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. **IUCN Red List of threatened species**. 2007. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 06 jan. 2008.

KLINK, C.A; MACHADO, R.B. A conservação do cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, 1(1), 147-155. 2005.

MARINHO-FILHO, J, RODRIGUES, F. H. G.; JUAREZ, K. M. **The Cerrado Mammals: Diversity, Ecology, and Natural History**, p. 266-284. 2002. In: OLIVEIRA; R. J. MARQUIS (Eds.). The Cerrados of Brazil. New York, Columbia University Press, (367p.).

MIRANDA, H.S.; SATO, M.N. **Efeitos do fogo na vegetação lenhosa do Cerrado**, p. 94-105. 2005. In: A. Scariot, J. C. Sousa-Silva; J.M. Felfili (Org.). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.

MMA. Ministério Do Meio Ambiente. **Lista Nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em: 06 jan. 2008.

MOREIRA, J.C; MANDUCA, E.G; GONCALVES, p. R; STUMPP, R; PINTO, C.G.C.; LESSA, G. Mammals, Volta Grande Environmental Unity, Triângulo Mineiro, states of Minas Gerais and São Paulo, Southeastern Brazil. **Check List**, 4(3): 349-357. 2008.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MYERS, N; MITTERMEIER, R.A; MITTERMEIER, C.G; FONSECA, G.A.B.; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, 403: 853-858. 2000.

PITMAN, M.R.P. L; OLIVEIRA, T. G. de; PAULA, R.C. de; INDRUSIAK, C. **Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros**. Brasília, Edições IBAMA. 2002. 83p.

PIVELLO, V.R. **Manejo de fragmentos de Cerrado**: princípios para a conservação de biodiversidade, p. 402-413. 2005. In: A. Scariot, J. C. Sousa-Silva; J.M. Felfili (Org.). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Brasília, Ministério do Meio Ambiente.

REIS, N.R; PERACCHI, A.L; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. (Eds.). **Mamíferos do Brasil**. Londrina, Universidade Estadual de Londrina. 2006. 437 p.

_____. **Morcegos do Brasil**. Londrina, Universidade Estadual de Londrina. 2007. 253 p.

RODRIGUES, F.H.G; SILVEIRA, L; JÁCOMO, A.T.A; CARMIGNOTTO, A.P; BEZERRA, A.M.R; COELHO, D.C; GARBOGINI, H; PAGNOZZI, J.; HASS, A. Composição e caracterização da fauna de mamíferos do Parque Nacional das Emas, Goiás, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 19(2): 589-600. 2002.

SALM, R. Arborescental palm seed morphology and seedling distribution. **Brazilian Journal of Biology**, 65(4): 711-716. 2005.

SILVA, F.C; PETERS, F.B; ROTH, p. R.O; CHRISTOFF, A.U. Mamíferos de médio e grande porte atropelados por trens no extremo sul do Brasil. **Revista de Iniciação Científica da ULBRA**, n. 13, v. 1, p. 19-29, 2015.

SMYTHE, N. The natural history of the Central american agouti (*Dasyprocta punctata*). **Smithsonian Contributions in Zoology**, 257: 1-52. 1978.

SRBEK-ARAÚJO, A.C.; CHIARELLO, A.G. Armadilhas fotográficas na amostragem de mamíferos: considerações metodológicas e comparações de equipamentos. **Revista Brasileira de Zoologia**, 24(3): 647-656. 2007.

WILSON, D.E.; REEDER, D.M, (eds). Mammals species of the world. Smithsonian Institution Press, 3rd. Edition. 2005.

O PIBID COMO INTERVENÇÃO NO REAL COM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Silvane Lopes
Roberto Carlos Bianchi

Resumo: A formação de professores tem sido recorrente no âmbito das discussões das políticas públicas de educação. Neste sentido, é de suma importância debruçarmos na busca de reflexões e entendimento sobre tal temática, que perpassa todo o processo de formação docente inicial e continuada. Diante disso, destaca-se o PIBID (Programa Institucional de bolsa de Iniciação à Docência), como uma inovação na formação docente. É com base nesta perspectiva de formação docente inicial e continuada, que se definiu a temática deste artigo: O PIBID como intervenção no real com práticas pedagógicas de Língua Portuguesa. A questão problema que norteou este artigo foi: como o PIBID intervém nas práticas pedagógicas escolares, por meio das atividades propostas pelo Subprojeto Letras – Português? Sendo assim, o objetivo principal dessa pesquisa foi analisar como o PIBID intervém nas práticas pedagógicas do Colégio Estadual Sebastião Paraná por meio das atividades propostas pelo Subprojeto Letras – Português. O levantamento de dados deu-se pela revisão de documentos e pelo Grupo Focal com bolsistas de iniciação, coordenadores de área e supervisores do subprojeto. O percurso teórico/metodológico foi marcado pelos teóricos Paulo Freire (2015), Edgar Morin (2003), Maurício Tardif (2008), entre outros, assim como, os documentos oficiais do PIBID, (BRASIL, 2007, 2009, 2010, 2013). Observou-se que diante do trabalho realizado nesta pesquisa o PIBID intervém na realidade escolar, pois, o programa proporciona ao acadêmico-bolsista formação docente inicial de qualidade e contato antecipado com a realidade escolar, promovendo aproximação entre teoria e prática. O programa auxilia também na formação continuada de professores, pois, exige que os mesmos saiam da zona de conforto e busquem práticas pedagógicas diferenciadas. Entende-se ainda que, o PIBID, promove práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras, as quais integram o aluno no contexto escolar, promovendo atividades e ações formativas para inclusão dos bolsistas no cotidiano da escola e da profissão docente.

Palavras-chave: PIBID. Formação inicial e continuada. Práticas pedagógicas. Intervenção no real.

ABSTRACT: The teacher's training has been usual into the discussions about education's public politics. On this way, it is very important to lean over on searching reflections understandings about the theme. Thus, we can point out PIBID (Institutional scholarship Program of introduction to teaching), as an innovation on the teaching training. Focusing on this perspective of initial continuing teacher's formation, it was decided the theme of this article: PIBID as an intervention on real with pedagogical practices of Portuguese Language. The question which guided the article was: How does PIBID interfere in the school pedagogical practices by the activities



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

proposed by the subproject on degree in Languages – Portuguese? On this way, the main objective of this research is analyse how PIBID interfere in the school pedagogical practices at Sebastião Paraná state school by the activities proposed by the subproject on degree in Languages – Portuguese. The theoretic/methodologic route was based in the theorist Paulo Freire (2015), Edgar Morin (2003), Maurice Tardif (2008), and the others and the oficial Pibid's documents, (BRASIL 2007,2009, 2010, 2013). It was possible to observe that according to the accomplished research, PIBID interferes in school reality, because the program provides to the academicians scholar an inicial teacher's formation with quality and anticipation and contact with the school reality, providing approach between theory and practice. The program also helps in the continuing teacher's training, because on this way they should get out of comfort zone and search for pedagogical practices diffrents. It is possible to conclude that PIBID further innovating and differentiate pedagogical practices that integrate students in the school context, providing activities and formative actions to include scholars into the school routine and include the scholar into the teaching job, highlighting the role of co-formation of school improving the quality of initial and continuing teacher's formation.

Key Words: PIBID. Initial and Continuing Formation. Pedagogical Practices. Intervention on real.

INTRODUÇÃO

A formação de professores tem sido recorrente no âmbito das discussões das políticas públicas de educação. Neste sentido, é de suma importância debruçarmos na busca de reflexões e entendimento sobre tal temática, que perpassa todo o processo de formação docente inicial e continuada.

No Brasil, as políticas públicas de educação têm sido discutidas e propostas pelo Ministério da Educação – (MEC), mais recentemente, também pela Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – (CAPES), órgão historicamente dedicado à formação em cursos de especialização, mestrado e doutorado. Contudo, nos últimos anos, tem se preocupado também com a formação inicial, como é o caso, por exemplo, do Programa Institucional de bolsas de iniciação à docência - (PIBID).

As políticas de formação de professores no Brasil estão cada vez mais inseridas no âmbito educacional. O Ministério da Educação - MEC tem lançado recentemente vários projetos, programas e políticas públicas, como, por exemplo, o Plano de Desenvolvimento da Educação – (PDE) e o Plano de Metas e Compromisso Todos pela Educação – (PMCTE), (Decreto N° 6.094, de 24 de abril



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

de 2007), os quais propõem ações e programas que dão continuidade às leis já estabelecidas no Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2011).

Diante desse quadro de leis, entre outras, destaca-se a Coordenação de Pessoal de Nível Superior - (CAPES), como órgão responsável pelas ações referentes à formação de professores para a educação básica. Que tem como objetivo articular de forma permanente a educação básica e o ensino superior, de maneira a fomentar a união entre Estados, Distrito Federal e Municípios, evidenciando uma integração entre as instituições formadoras e as redes de ensino básico.

Aliada a essa integração, busca-se também a ampliação na qualidade da formação de professores, promovendo uma articulação entre teoria e prática. Com base nisso, lançou-se, ainda em 2007, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID), que tem como principal objetivo o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica.

Nesta perspectiva de novas políticas de formação docente inicial e continuada, inseriu-se esta temática: **O PIBID como intervenção no real com práticas pedagógicas de Língua Portuguesa**. O trabalho teve como intuito proporcionar uma reflexão e análise do impacto das políticas públicas de educação propostas na última década e seu papel de intervenção e mudança das realidades escolares e da formação docente inicial e continuada, uma vez que, ensinar-aprender exige indubitavelmente a relação entre teoria-prática, além disso, possibilita uma reflexão do acadêmico-bolsista quanto à prática docente.

O trabalho pretende observar e descrever a relação a formação teórica e a realidade escolar, a qual, perpassa pela visão de mundo em que o sujeito interpreta a realidade, deste modo, citamos o real como o ambiente escolar a visão do acadêmico perante o programa PIBID e sua experiência no contexto escolar, pois, segundo Freire (2015), a educação não pode ser um processo estático. O autor a entende como "capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas, sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir" (FREIRE, 2015, p.67). Desse modo, Freire insiste que a educação não pode ser tratada como reprodução, mas sim como intervenção. Neste sentido, insere-se o PIBID justificando sua

existência devido à escassez de professores, principalmente, para algumas áreas do conhecimento e da formação de docentes. Assim, a formação de professores apresenta-se como um dos pontos essenciais da lei que integra o programa PIBID às escolas de educação básica, o qual inicialmente foi lançado como um programa de formação e, depois, transformado em política pública de educação, e que vem modificando o quadro de docentes na educação básica, pois é por meio deste programa que o acadêmico-bolsista tem seu primeiro contato com a sala de aula.

A questão problema que norteou este trabalho foi: Como o PIBID intervém nas práticas pedagógicas escolares por meio das atividades propostas pelo Subprojeto Letras – Português? Sendo assim, o objetivo principal dessa pesquisa foi analisar como o PIBID intervém nas práticas pedagógicas do Colégio Estadual Sebastião Paraná por meio das atividades propostas pelo Subprojeto Letras – Português, utilizando como exemplo o projeto Causos & Causos.

O levantamento de dados para a análise partiu da revisão de documentos (projeto, leis, relatórios, plano de ações) e pelo Grupo Focal com bolsistas de iniciação, coordenadores de área e supervisores do subprojeto. O Grupo focal trata-se de um instrumento para a coleta de dados que se baseia em entrevistas, o qual será discutido mais abaixo.

Para obter-se resposta à questão-problema levantada, a abordagem utilizada foi à qualitativa-descritiva, pois se entende de fundamental importância analisar e descrever os relatos e dados obtidos a partir da análise de documentos e dos sujeitos da pesquisa (grupo focal), pois, segundo Demo (2000, p. 152), “a pesquisa qualitativa quer fazer jus à complexidade da realidade, curvando-se diante dela, não o contrário, como ocorre com a ditadura do método ou a demissão teoria que imagina dados evidentes”, ou seja, descrever conforme foram coletados os dados e não afiliar-se a uma teoria e defini-la como correta, a ditadura do método trabalha com a imposição do método pedagógico de cada instituição, sem dar chance ao professor de usar e criar novos métodos, ou utilizar sua própria metodologia.

Com a pesquisa proposta neste trabalho de conclusão de curso e o alcance se seus objetivos espera-se ser possível sustentar, com base nos dados coletados,

que o PIBID tem papel fundamental no processo que eleva a qualidade das ações pedagógicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciaturas do ensino superior. Portanto, justifica-se este estudo pela necessidade de se avaliar a eficiência do PIBID enquanto programa voltado à formação docente, tendo em vista que no IFPR – Campus Palmas há poucas pesquisas produzidas pelos acadêmicos voltados a esse tema.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: MATERIAL E MÉTODOS

Quando se fala em pesquisa pode-se ter entendimentos amplos. Em decorrência disso, observa-se a dificuldade de definir e estabelecer um único método como objeto de conhecimento e resposta para análise investigatória de pesquisa científica. Desse modo, visa uma multiplicidade de métodos para poder chegar a resultados apropriados aos anseios científicos. É neste sentido, que citamos Viera Pinto, (1979, p.74),

Todo o novo método consiste na plena tomada de consciência de formas de operação racional que, confusa ou semiconsciente, já vinham sendo praticadas e que se tornam claras na obra de um pensador ou experimentador.

Diante do exposto acima, a pesquisa que aqui se propõe, será bibliográfica e documental, pois, os materiais utilizados foram livros e os documentos institucionais do Subprojeto/Português.

Segundo Gil (2010, p.29), “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em materiais já publicados, esta modalidade de pesquisa inclui materiais impressos, bem como outras fontes discos, fitas, CDs e outros materiais disponibilizados pela internet”. Para a fundamentação foram utilizados os autores Paulo Freire (2015), Edgar Morin (2003), entre outros.

Em um segundo momento, a pesquisa foi realizada, por meio de uma análise documental, a qual trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, porém a pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas, tais com tabelas, estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, entre outros.

Segundo Chaumier (1971, p. 15), “a análise documental é uma operação ou um conjunto de operações, que se destina a apresentar o conteúdo de um documento numa forma diferente da sua forma original, a fim de facilitar a consulta ou a referência num estágio ulterior”, ou seja, a análise documental compreende o registro de um dado documento, no entanto procura formas para facilitar o entendimento da complexidade dos mesmos.

Desse modo, este trabalho de conclusão de curso, centrou-se em analisar especificamente estes documentos oficiais disponíveis na tabela abaixo:

TABELA 01: Documentos oficiais do PIBID

DATA	DOCUMENTO
12 DE DEZEMBRO DE 2007	Portaria Normativa Nº 38 - Dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID.
29 DE JANEIRO DE 2009	Decreto Nº 6.755 - Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.
24 DE JUNHO DE 2010	Decreto Nº 7.219 - Dispõe sobre o PIBID e dá outras providências; Lei Nº 12.796 DE 04/04/2013, Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.
04 DE OUTUBRO DE 2012	Portaria nº 21 - Dispõe sobre a prorrogação da vigência dos projetos Pibid, selecionados conforme os editais dos anos de 2009 e 2010.
18 DE JULHO DE 2013	Portaria Nº 096 - Fica aprovada, na forma dos Anexos I e II, o Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid).
SETEMBRO DE 2014	Um Estudo Avaliativo do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS - CAPES 2014.

FONTE: (BIANCHI, 2016, p.24)

Este artigo foi realizado no âmbito do Instituto Federal do Paraná Campus Palmas (IFPR), Curso de Letras, mais especificamente no Subprojeto/Português, o qual está constituído no IFPR desde o ano de 2012. Atualmente o subprojeto conta com 02 (dois) coordenadores de área, 03 (três) supervisores e 21 (vinte e um) bolsistas de iniciação à docência.

Com o intuito de analisar, as ações propostas pelo Subprojeto/Português, a abordagem utilizada foi à qualitativa-descritiva, pois se entende de fundamental importância analisar e descrever os relatos e dados obtidos a partir da análise documental e do levantamento de dados com os sujeitos da pesquisa (grupo focal), pois, segundo Demo (2000, p. 152), “a pesquisa qualitativa quer fazer jus à complexidade da realidade, curvando-se diante dela, não o contrário, como ocorre com a ditadura do método ou a demissão teoria que imagina dados evidentes”. Ademais a pesquisa descritiva exige do pesquisador uma série de informações sobre o assunto que deseja pesquisar. No entanto, os estudos descritivos podem ser criticados, por isso foi usado à técnica de grupo focal para levantamentos de dados, a qual deu sustento à pesquisa e ajudou a comprovar as hipóteses levantadas durante este artigo.

A análise foi de fundamental importância para descrever as ações e resultados que o Subprojeto/Português, se propõe a fazer no âmbito escolar, do Colégio Estadual Sebastião Paraná, o qual está localizado na cidade de Palmas. A pesquisa teve como foco principal responder como o PIBID intervém nas práticas pedagógicas deste colégio, usando como base o Subprojeto/Português. O qual se propõe ainda fazer uma avaliação quanto ao trabalho do acadêmico-bolsista, em relação às ações propostas pelo Subprojeto/Português e, se as mesmas são coerentes aos documentos institucionais. Buscou-se, ainda analisar se, as ações propostas pelo Subprojeto/Português, são favoráveis quanto ao processo de construção de conhecimento dos acadêmicos-bolsistas, foi utilizado um dos projetos desenvolvido pelos acadêmicos-bolsista no colégio, denominado Causos & Causos, se o mesmo corrobora para a intervenção no processo de ensino-aprendizagem ou se as atividades desenvolvidas são mera reprodução da realidade escolar.

Para Santos e Meneses (2010), a intervenção no real é uma forma de mudança e a reprodução do real é apenas uma imitação do que já está sendo aplicado, não havendo possibilidades de mudanças. Segundo os mesmos autores “Existem, no entanto, outras formas de intervenção no real que hoje nos são valiosas” (2010. p. 58). É o caso, por exemplo, do Programa PIBID, o qual intervém na realidade escolar colaborando para a mudança tornando possíveis outras formas

de conhecimento. O programa também intervém na formação docente inicial e continuada, pois dá subsídios ao acadêmico-bolsista para ter acesso antecipado à realidade escolar, e por meio desta o acadêmico terá como aplicar as teorias que aprende na universidade em sua prática.

Entende-se ainda que o Programa intervém na formação continuada de maneira expressiva, pois, o professor supervisor terá que sair de sua zona de conforto e procurar meios para inserir o acadêmico-bolsista em suas aulas e buscar mudar sua metodologia de ensino, de maneira a incluir o aluno no contexto de seu planejamento das aulas. Deste modo, observa-se que há intervenção no ambiente escolar, proporcionando participação e responsabilidade como co-formadores.

A amostra deste artigo partiu do levantamento de dados, o qual utilizou da técnica de grupo focal e análise documental. A análise ocorreu pela revisão de documentos (projeto, leis, relatórios, plano de ações) e pelo Grupo Focal com bolsistas de iniciação, coordenadores de área e supervisores do subprojeto. O Grupo focal trata-se de um instrumento para a coleta de dados que se baseia em entrevistas informais. Segundo Barbour (2009, p.20) “os grupos focais são uma ferramenta de pesquisa que levam a circunstâncias multifacetadas, as quais podem levar a várias respostas diferentes”. Pois, cada participante tem seu próprio ponto de vista quanto ao problema em estudo.

A coleta de dados do grupo focal aconteceu por meio de entrevistas, divididas em dois momentos: 1º) um grupo de acadêmicos-bolsistas; 2º) um grupo de coordenadores e supervisores. Pois, segundo Gatti, (2012, p. 9), “do grupo focal devem emergir multiplicidade de opiniões e posicionamentos pessoais no contexto criado pela pesquisa e pela interação de opiniões”. O Grupo focal é um instrumento para a coleta de dados que se baseia em conversas informais. Ainda de acordo com Gatti (2012, p.7), “os participantes devem ter alguma vivência com o tema a ser discutido, de tal modo que sua participação possa trazer elementos ancorados em suas experiências cotidianas”. Neste sentido, as pessoas escolhidas para a entrevistas eram todas ligadas ao PIBID, algumas já egressas, mas que participaram toda sua caminhada acadêmica do PIBID, especificamente do Subprojeto/Português.

Ainda, entende-se que o condutor da entrevista deve ter plena consciência de seu papel, e manter-se neutro quando ao andamento da entrevista, apenas intervir quando a entrevista sair de seu foco principal, desse modo, sua opinião não deve aparecer.

A técnica de grupo focal como o método qualitativo está ligada às pesquisas sociais, assim, o foco principal foi uma discussão qualificada com uso de categorias norteadoras, as quais ganharam sustento e foram definidas *a priori*, a partir dos objetivos IV e V do PIBID, (BRASIL, 2010, Artigo 3. Cap. IV-V desta lei),

IV- Inserir os licenciandos no cotidiano em escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidade de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador, e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;

V- Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coo formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério.

Assim, a partir dos objetivos acima e amparados na experiência e participação no Programa do orientador e orientanda desta pesquisa definiram-se as categorias de pesquisa no grupo focal:

- 1) Qual é o papel do PIBID, ele intervém no real ou reproduz o real;
- 2) Formação inicial dos professores;
- 3) Formação continuada de professores;
- 4) Práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras;
- 5) Papel de co-formação dos supervisores.

As quais serão analisadas e abordadas ao final deste artigo. Para análise de práticas pedagógicas inovadoras tomou-se como referência o projeto desenvolvido no Colégio Sebastião Paraná, denominado Causos & Causos. Neste sentido, para desenvolvimento da atividade de grupo focal foi selecionado um grupo de 05 (cinco) acadêmicos - bolsistas de iniciação a docência, uma supervisora, a qual é professora de Língua Portuguesa no colégio Estadual Sebastião Paraná, e os dois coordenadores de área do Subprojeto/Português. Os quais interagiram e discorreram sobre as categorias citadas acima.

ANÁLISES DE DADOS: RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise de dados deu-se pelo levantamento de questões sobre o programa PIBID e seu papel de intervenção na realidade escolar, utilizando atores que participaram ativamente deste programa e puderam constatar a transformação da realidade escolar depois do desenvolvimento de projetos nas escolas parceiras.

5.1 CATEGORIAS E SUBCATEGORIAS NORTEADORAS

TABELA 02 - Categorias e Subcategorias Norteadoras 01: Acadêmicos-bolsistas

CATEGORIAS NORTEADORAS.	SUBCATEGORIAS NORTEADORAS		
1) Qual é o papel do PIBID, ele intervém no real ou reproduz o real?	1) Práticas pedagógicas diferenciadas.	2) Permite reflexão sobre a prática escolar e da formação docente inicial.	3) Trocas de experiências.
2) formação inicial dos professores?	1) Relacionar a teoria com a prática.	2) Preparação antecipada para o contexto escolar.	3) Formação como espelho, permanência e identificação com o curso.
3) formação continuada de professores?	1) Necessidade de se manter atualizado.	2) Reflexões sobre teoria e prática.	3) trocas de experiências.
4) Práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras?	1) As práticas pedagógicas diferenciadas proporcionam um ambiente favorável ao desenvolvimento da disciplina.	2) As práticas pedagógicas diferenciadas contribuem para incluir os alunos no contexto da aula.	3) Práticas pedagógicas diferenciadas e inserção dos alunos nas práticas.
5) papel de co-formação dos supervisores?	1) Planejamento entre bolsistas e supervisores ajuda na co-formação.	2) Observação planejamento e práticas inovadoras.	3) A escola deveria “abraçar” mais o Programa PIBID.

Fonte: Dados da pesquisa.(2016)

Iniciou-se a entrevista de grupo focal com os acadêmicos-bolsistas, que teve a participação ativa de 05 (cinco) pessoas entre elas 03 (três) egressos e 02 (dois) em formação. Os “participantes” relataram sobre a primeira categoria norteadora que foca no papel do PIBID. Estas categorias se dividiram em subcategorias, que foram analisadas e reescritas pela pesquisadora. Desse modo, observou-se que segundo os “acadêmicos-bolsistas” a primeira categoria norteadora sobre **o papel do PIBID, se ele intervém no real ou ele reproduz o real**, “segundo os entrevistados” o PIBID é muito mais abrangente que apenas reprodução do real, para “eles” além de intervir no real, o PIBID também modifica o real. Usando de práticas pedagógicas diferenciadas, que nada mais seriam do que um modo dinâmico e extrovertido de planejar as aulas, assim utilizando os mesmos métodos, apenas atualizando as práticas diferenciadas, por exemplo, trabalhar interpretação textual usando música que chame a atenção dos alunos. Isso parece pouco, mas é extremamente produtivo em sala de aula quando trabalhado de maneira dinâmica e contextualizado, pois, neste contexto os alunos estão fartos de textos imensos e livros didáticos.

Outro ponto que os “acadêmicos-bolsistas” discutiram na entrevista foi reflexão sobre a prática escolar e sua própria formação docente, pois, ao elaborar a aula seguinte primeiro é feito um relato sobre o que deu certo e o que não deu certo no plano de aula. Segundo Freire (2015, p. 24), “a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teoria/prática sem a qual a teoria pode ir virando blá-blá-blá e a prática, ativismo”. Percebemos nas palavras de Freire o quão importante é a reflexão sobre a prática, já que necessitamos de uma visão sobre nosso próprio trabalho e possíveis mudanças. De acordo, com Tardif (2002, p.228), “o que se propõe é considerar os professores como sujeitos que possuem, utilizam e produzem saberes específicos ao seu ofício, ao seu trabalho”. Em razão disso, nota-se uma autonomia na formação docente, a qual vai ganhando amadurecimento para desenvolver seus projetos e modificar quando for viável.

Devido a isso, percebemos o quão importante é o Programa PIBID na vida dos acadêmicos-bolsistas. Os “entrevistados” relataram ainda um fato muito relevante, em relação à troca de experiências, a qual foi vista como um ponto

positivo, pois, todas as partes são beneficiadas acadêmicos-bolsistas, supervisor e coordenador, já que é de extrema valia no crescimento profissional do ser humano a troca de experiências, pois sempre haverá a troca de conhecimento, um sujeito aprende com outro sujeito.

Na segunda categoria norteadora sobre **Formação inicial dos professores** os “acadêmicos-bolsistas” relataram como sendo um ponto crucial do PIBID, o qual provoca um equilíbrio entre teoria e prática, pois, o programa propõe ao acadêmico-bolsista um aprendizado espontâneo e antecipado, que garante uma formação inicial melhor e com mais qualidade. Reforçam-se essas constatações nas palavras de Freire (2015, p. 26), “aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender”. Dessa maneira, pode relacionar o PIBID como formador de professores e reconhecer o seu potencial na formação docente inicial, pois, prepara o acadêmico-bolsista tanto na teoria quanto na prática. Esta relação entre ambas é por vezes citada como uma perspectiva de mudança na profissão docente.

Ainda, foi citado pelos “acadêmicos-bolsistas” na entrevista a preparação antecipada para o contexto escolar, o qual qualifica o acadêmico-bolsista com um nível de experiência que os estágios curriculares não proporcionam. De acordo com Lüdke (2013, p.123), “o estágio está no centro do problema complexo de articulação entre as duas dimensões básicas da formação do futuro professor, uma voltada ao aspecto teórico, outra para o prático”. Então é com base nisso, que podemos relatar que o PIBID dá suporte para que o acadêmico-bolsista desenvolva a teoria na prática, pois, estes estão agindo em comum acordo. Por exemplo, o acadêmico que entra na universidade e nunca participou do PIBID, terá mais dificuldade ao ir para sala de aula, seja no estágio, ou após sua formação. Na opinião dos “entrevistados” o acadêmico que participou do PIBID, por toda sua vida universitária, terá mais facilidade ao deparar-se com problemas relacionados ao ambiente escolar, devido à sua experiência no Programa e o conhecimento da realidade pública escolar.

Outro ponto destacado pelos “entrevistados” foi os bons exemplos de professores, os quais se tornam espelhos para os acadêmicos, os quais permitem uma identificação, que vai muito além, da identificação profissional, mas que

proporcionam um reconhecimento na capacidade do acadêmico-bolsista de mudar sua própria identidade, buscando melhorar o ensino público e firmando seus laços com o curso inserido.

Na terceira categoria **sobre Formação continuada de professores** os “acadêmicos-bolsistas” discorreram sobre o Programa PIBID e a Formação Continuada de Professores, segundo “eles” o PIBID é um programa essencial na formação continuada dos professores, pois estes participam ativamente na busca de novas metodologias para agregar o aluno no contexto escolar, desse modo, os professores supervisores tem a necessidade de se manter pesquisando e se atualizando para interagir com os acadêmicos-bolsistas e os alunos. De acordo com Ens e Behrens (2010, p. 201),

Uma formação continuada de qualidade, como se pode perceber, é aquela que prepara os profissionais para se tornarem pessoas e professores críticos, reflexivos, com autonomia para influenciar nas decisões escolares, na elaboração de projetos políticos pedagógicos, na organização do currículo e no desenvolvimento da própria formação. Acrescenta-se, no entanto, que também é aquela que desenvolve o grau de letramento do docente em formação, capacitando-o para ser um leitor e um escritor cada vez mais proficiente.

Portanto, percebemos o quão importante é a formação continuada de professores, mais especificamente em relação ao PIBID, pois, estes estarão auxiliando na formação docente inicial sendo co-formadores.

Os “entrevistados” mencionaram como foco principal na formação continuada de professores a reflexão sobre a prática; já que o professor supervisor faz o planejamento juntamente com o acadêmico-bolsista, e após a aula, faz-se uma reflexão sobre o conteúdo aplicado e seu resultado positivo e negativo é neste momento que se pode mudar a forma de aplicar o conteúdo.

Portanto, é em atividades simples como estas de avaliação que o professor pode ou não mudar suas atitudes quanto à prática educativa que ele vem usando em sala de aula, pois, segundo Freire (2015, p.40),

Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É neste contexto pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

Assim, integrada a formação continuada está a reflexão com a qual o professor pode mudar ou adequar suas aulas da maneira que for melhor para si e os alunos. Conforme Ens e Behrens (2010, p.201), “para que por meio da reflexão se tornem sábios e capazes de transformar as informações em conhecimentos”.

Além disso, na formação continuada os “acadêmicos-bolsistas” discorreram sobre a questão de aprender a aceitar outras formas de pensamento, porque o professor supervisor tem que estar disposto a abrir sua sala de aula para inserir pessoas que pensam totalmente diferente dele, é neste momento que surge uma procura maior em relação aos conteúdos, pois a partir disso, o professor supervisor não está trabalhando mais sozinho, e sim em grupo, o qual exige saberes atualizados e uma busca constante por novas metodologias. Segundo Ens e Behrens, “a formação dos professores para atuar na docência da educação superior e em todos os níveis de ensino implica gerar posicionamento crítico e a busca da transformação da sociedade” (2010, p. 194). Portanto, o PIBID proporciona ao professor supervisor uma formação continuada que contribui para sua desenvoltura na escola e na sua própria postura profissional.

Na quarta categoria norteadora sobre **práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras** os “acadêmicos-bolsistas” relataram que elas proporcionam um ambiente escolar favorável, porque buscam inserir o aluno no desenvolvimento e planejamento das aulas, em razão disso, o aluno primordialmente se torna mais aberto e seu interesse pelas aulas tende a aumentar. Assim, as práticas pedagógicas diferenciadas são consideradas uma inovação no andamento das aulas, já que agregar o aluno no contexto da aula é uma busca constante pela inovação e mudança na aprendizagem do mesmo. Para Freire (2015, p. 68), “aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito”. Em vista disso, nota-se que as práticas pedagógicas diferenciadas podem ajudar na timidez do aluno tornando-o mais crítico e atuante em sala de aula, assim, motivando o professor a mudar suas práticas pedagógicas inovando-as e buscando diferenciar suas aulas.

Ainda, na visão dos “acadêmicos-bolsistas” é o fator do PPP (Projeto Político Pedagógico), o qual explicita de forma clara e objetiva a questão de agregar o aluno

no ambiente escolar, a fim de proporcionar isso, buscam-se práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras, que o Programa PIBID integra em seu contexto habitual. Por conseguinte, Freire diz (2015, p.67), “a capacidade de aprender, não apenas, para nos adaptar, mas sobre tudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a, fala de nossa educabilidade”. Assim explorando o melhor do professor para que tenha o melhor do aluno, na finalidade de ser melhor a cada dia.

A quinta categoria sobre o **papel de co-formação** na visão dos “acadêmicos-bolsistas” é de extrema importância na formação docente inicial, já que insere o acadêmico no planejamento das aulas, porque são aceitas as ideias divergentes e agregadas ao conteúdo, muitas vezes o professor supervisor é quem encaminha da melhor forma possível estas ideias, assim proporcionando um nível de conhecimento aos acadêmicos-bolsistas. Desse modo, percebe-se o quão importante é o papel de co-formação do professor supervisor no Programa. Este fornece de forma ampla uma educabilidade, tornando o acadêmico-bolsista engenhoso ao desempenhar suas próprias práticas pedagógicas inovadoras, pois o acadêmico busca melhorar a cada dia, para que alcance uma maior experiência na sua vida profissional.

Também, percebemos na fala dos “acadêmicos-bolsistas entrevistados” que o papel de co-formação serve ainda, para a formação docente inicial refletir sobre os pontos positivos e negativos que a escola proporciona, desse modo, tentar modificar a sua prática docente. Já que, a educação tem um grande potencial e devemos sabiamente assumir o nosso papel perante ela. Conforme Freire (2015, p. 70), “a esperança de que professor e alunos juntos podemos aprender, ensinar, inquietar-se, produzir e juntos igualmente resistir aos obstáculos a nossa alegria”. Portanto, compreende-se que o papel de co-formação do professor supervisor é transformador devido a seus ensinamentos tanto moral quanto profissional.

No entanto, na entrevista os “acadêmicos-bolsistas” indicaram como ponto negativo o acolhimento do Programa na escola, o qual segundo eles deveria ser mais reconhecido e “abraçado” por ser de extrema importância para alunos, professores, acadêmicos, coordenadores e escola, já que, são desenvolvidos projetos capazes de transformar as informações em conhecimento. Assim,

independentemente de quem fez ou desenvolveu o projeto, este deveria ser exposto para os demais professores, para que deste modo, outros alunos também se beneficiassem do mesmo.

Em vista disso, observou-se nas categorias norteadoras a visão dos entrevistados a importância do PIBID na vida acadêmica do estudante de licenciatura, o qual é privilegiado com grandes vantagens, pois este terá um acesso antecipado sobre o que é a realidade escolar e saberá como agir diante das situações do dia a dia na carreira docente. Ainda, percebeu-se na entrevista um reconhecimento vinculado à “gradidão”, pois, este permite ao acadêmico-bolsista uma disciplina naquilo que busca para seu futuro como profissional docente, e estabelece uma transformação na vida de todos que são oportunizados a participar do programa.

TABELA 03 - Categorias e Subcategorias Norteadoras 02: Supervisores e Coordenadores

CATEGORIAS NORTEADORAS.	SUBCATEGORIAS NORTEADORAS.		
1) Qual é o papel do PIBID, ele intervém no real ou reproduz o real?	1) O PIBID não apenas intervém no real, mas transforma o real.	2) Na formação Inicial Continuada e no contexto escolar.	3) Ponto negativo: a crítica ao sistema educacional brasileiro, que deveria implantar o PIBID em todas as áreas do ensino.
2) formação inicial dos professores?	1) Mudanças de comportamento, visão crítica e postura.	2) A notória diferença do acadêmico bolsista e do acadêmico não bolsista.	3) Participação parcial (número de bolsistas).
3) formação continuada de professores?	1) Tirar o professor supervisor da zona de conforto, buscando atrativos para sua aula.	2) Crescimento de dissertações e trabalhos envolvendo a formação continuada de professores devido ao PIBID.	
4) Práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras?	1) Busca constante por práticas pedagógicas diferenciadas e dinâmicas.	2) Ajuda do bolsista na realização das práticas. Troca de experiências.	3) re-pensar da profissão e práticas docentes.
5) Papel de co-formação dos supervisores	1) O supervisor faz elo entre bolsista e realidade escolar.	3) O bom exemplo do supervisor e o mal exemplo: Como forma	2) Mudanças de comportamento e atitudes.

		de não repetir o que já esta sendo ofertado.	
--	--	---	--

Fonte: Dados da pesquisa.(2016)

O segundo grupo, a se reunir para a entrevista de grupo focal contou com presença dos coordenadores do Subprojeto Português e dos supervisores da escola. O qual seguiu os mesmos passos da primeira entrevista com os acadêmicos-bolsistas; os atores deste grupo também discorreram sobre as mesmas categorias que o grupo de bolsistas. Deste modo, os “supervisores e coordenadores” relataram sobre o papel do PIBID, e se o **Programa Intervém no real ou reproduz o real**, conforme a primeira categoria. De acordo com os “entrevistados” o papel do PIBID é muito mais abrangente que reproduzir o real, para eles o PIBID proporciona de modo eficaz uma alta capacidade de mudança, pois está relacionada com a educação do aluno e isso faz com que a mudança aconteça permanentemente. De acordo com Freire (2015, p. 96), “outro saber de que não posso duvidar um momento sequer na minha prática educativo-crítica é o de que, como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo”.

Portanto, segundo os “supervisores e coordenadores” o PIBID, como política pública de educação, é uma intervenção na realidade de todos que participam do programa, pois, oportunizam experiências diferenciadas, contatos com pessoas diferentes de sua rotina e conhecimentos diferentes. Nas palavras do autor podemos perceber a importância do PIBID como educação na transformação da realidade, tanto na escola, quanto na formação inicial de professores, a qual modifica o acadêmico-bolsista dando-lhe oportunidade de conhecer o ambiente escolar antes mesmo dos estágios previstos nos PPCs, (Proposta Pedagógica Curricular), e oportunizando-o por meio de uma conexão antecipada de professor e aluno, a qual dá oportunidade de transformar sua visão sobre a educação, assim, criando um elo de amor pela profissão. Por isso, na visão dos “entrevistados” o PIBID não reproduz o real ele intervém no real e modifica a realidade escolar, de forma dinâmica e significativa.

Para os “entrevistados” o PIBID ainda proporciona ao professor supervisor uma formação continuada que exige que ele busque meios de se manter atualizado,

já que segundo Ens e Behrens (2010, p. 188), “ser professor nos tempos atuais é empenhar-se com pessoas, trabalhar com o conhecimento em construção e educar no sentido de transformar a si mesmo e ao outro”. Desse modo, destaca-se o trabalho do professor supervisor na organização do planejamento em conjunto com os acadêmicos-bolsistas, os quais podem aprimorar sua formação profissional espelhando-se nos supervisores. Porém, segundo os “atores entrevistados” apontaram, como ponto negativo o sistema educacional, pois o mesmo deveria oferecer o Programa PIBID a todas as escolas e universidades do país, pois este Programa é de fato inovador e proporciona transformação na vida de quem tem oportunidade de participar, seja professor da escola, alunos, acadêmicos da universidade e coordenadores da área. Todos terão uma proporcionalidade de conhecimento e aprendizagem.

Na segunda categoria os “supervisores e coordenadores” relataram sobre a importância do PIBID na **formação docente inicial** e citaram alguns pontos positivos em relação a esses acadêmicos, o primeiro ponto está associado à mudança no comportamento dos acadêmicos participantes, os quais no decorrer do tempo se tornam mais críticos e questionadores, pois, aprendem a ter um posicionamento de iniciativa perante várias situações. Segundo Freire (2015, p. 89), “A segurança com que a autoridade docente se move implica uma outra, a que se funda na sua competência profissional”. Isto é um posicionamento crítico com competência para questioná-lo de maneira inteligente perante argumentos sérios de responsabilidade e ética.

Ainda, na visão dos “supervisores e coordenadores” é notória a diferença entre acadêmicos-bolsistas e acadêmicos não bolsistas do PIBID. Todavia, os “entrevistados” indicaram um ponto negativo no Programa, o fato de nem todos os acadêmicos que ingressam na universidade têm a oportunidade de participar do PIBID, dessa maneira, o Programa deixa uma lacuna de formação em alguns universitários, os quais poderiam ter um acesso antecipado com a participação no programa.

Na terceira categoria percebe-se uma visão unânime por parte dos “supervisores e coordenadores”. Na questão da **formação continuada** que o

Programa promove ao supervisor da escola, os quais saem de sua zona de conforto e procuram meios para desenvolver suas aulas, isso através de pesquisas relativas ao conteúdo, sendo esse um ponto de relevância, pois isso demonstra uma mudança de pensamento e atitudes. Outro ponto positivo, de acordo com os “supervisores e coordenadores entrevistados” é o fato do crescimento de publicações acerca do assunto formação continuada, já que, no decorrer dos anos este é um tema recorrente no meio social. Pois, segundo Ens e Behrens (2010, p. 187), “a atual sociedade do conhecimento exige pessoas autônomas, críticas, criativas, que saibam aprender a aprender e transformar a realidade circundante”. Por conseguinte, esse fator está diretamente ligado ao programa PIBID, o qual proporciona a todas as partes envolvidas uma mudança positiva no crescimento pessoal e profissional.

Na quarta categoria sobre **práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras**, observou-se o parecer dos “supervisores e coordenadores” em relação ao PIBID, na busca constante por práticas pedagógicas diferenciadas e dinâmicas para o âmbito escolar, já que isso caracteriza uma forma de modificar o planejamento das aulas. Podemos constatar isso nas palavras de Ens e Behrens (2010, p. 187),

O processo da formação docente é amplo, mas se pode destacar vários fatores que podem interferir para otimizar a melhoria do ensino nas escolas e universidades, dentre eles: a informatização e criação de novos ambientes de aprendizagem, as políticas públicas de fato comprometidas com o ensino de qualidade, valorização e maior remuneração dos docentes, bem como a formação de professores mais adequada às mudanças da prática pedagógica exigidas pela sociedade do conhecimento.

Neste contexto, cabe afirmar a importância das práticas pedagógicas para a integração dos alunos nas aulas, os quais aos poucos vão se inserindo e abrindo-se para o novo. Pensar na mudança também é pensar que o PIBID; permite desenvolver um trabalho coletivo, que promove um projeto mais abrangente e seguro, pois além do professor supervisor vai ter mais 03 (três) ou 04 (quatro) bolsistas em sala de aula, proporcionando possibilidades de desenvolvimento mais contundente e conseguindo atingir seus objetivos, assim, proporcionando uma troca de experiências.

Neste sentido, os “entrevistados” questionaram e quando é apenas o professor sozinho em sala de aula, será que o rendimento vai ter o mesmo resultado? Será que o professor sozinho vai dar conta de desenvolver um projeto tão amplo? Partindo desses questionamentos tem muito que se pensar, pois, um professor sozinho, numa sala com aproximadamente 40 alunos, ele irá conseguir desenvolver um trabalho amplo em dois ou três meses? Podemos pensar em relação a esses questionamentos, o fato do professor não ter como dar atenção a 30 ou 40 alunos ao mesmo tempo, faz-se um paralelo com a realidade que encontramos a educação nos dias atuais. Desse modo, percebesse que muitas vezes a culpa não é única e exclusiva do professor em mudar sua metodologia, mas de uma série de problemas do sistema educacional brasileiro. Cabe a nós pensar e questionar, se a escola dá subsídios ao professor para que trabalhe de forma diferenciada e tenha oportunidade de constituir uma mudança positiva ao seu redor.

O PIBID, ainda proporciona conforme citaram os “supervisores e coordenadores” a oportunidade de mudar uma prática que não deu certo, já que, o acadêmico-bolsista tem a teoria e pode praticar de forma harmoniosa juntamente com os supervisores, sendo sempre acompanhado nas práticas e ainda tendo a oportunidade de reavaliar as atividades preparadas e aplicadas, pois, aprende e pode testar o que aprendeu. Portanto, o PIBID como Programa inovador dá essa oportunidade ao acadêmico-bolsista de desenvolver projetos, por em prática e analisar seus resultados, e em vista disso, tirar suas próprias conclusões do que deu certo e do que não deu certo.

Na quinta categoria notou-se na entrevista a visão dos “supervisores e coordenadores” quanto ao **papel de co-formação dos professores supervisores** na vida dos bolsistas. De acordo com os “entrevistados”, isso faz com que ambos criem um elo e dividam experiências e expectativas sobre a realidade escolar. Isso implica num posicionamento positivo das partes, já que corresponde uma organização e conexão entre eles. “E tudo isso nos traz de novo à imperiosidade da prática formadora, de natureza eminentemente ética” (FREIRE, 2015, p.52), pois, o bolsista que tem um bom supervisor vai aprender a ser um bom professor, isso

demonstra o quão importante é o papel de co-formação na vida do acadêmico-bolsista.

Outra questão apontada pelos “supervisores e coordenadores” são os “bons exemplos” e os “maus exemplos” de supervisores que estão ligados diretamente com a co-formação docente, a fim de proporcionar um aumento de aprendizagem, pois, se o supervisor desenvolve suas funções corretamente é hábil e dedicado, isso é um exemplo a ser seguido. Porém, se o supervisor é contrário as qualidades citadas acima, o bolsista terá um exemplo de como não agir na sua profissão docente. Desse modo, são validas todas as formas de aprendizagem, pois o acadêmico-bolsista irá saber qual lado seguir.

É interessante observar a visão dos “supervisores e coordenadores” na mudança de comportamento tanto dos acadêmicos-bolsistas quanto dos supervisores, pois ambos estão aprendendo uns com os outros e o amadurecimento é nítido, as trocas de experiências e realização de ideias divergentes, as quais exigem um comportamento único para uma preparação e inovação da profissão docente.

Por conseguinte, na visão dos “supervisores e coordenadores” podemos entender o PIBID, como um Programa inovador e transformador, o qual correlaciona interesses e motiva a inserção dos acadêmicos ao Programa. Salientando razões que certificam a elaboração de projetos que intervém na realidade de forma positiva, transformando todos que participam acadêmico-bolsista, professor supervisor, coordenador, escola e alunos. Conforme Freire (2015, p.52), “as coisas podem até piorar, mas sei também que é possível intervir para melhorar”. Por isso, inequívoco que diante de varias pesquisas e entrevista compreende-se o papel do PIBID como um programa inovador e transformador na vida dos participantes, intervindo de maneira positiva no contexto escolar e modificando a realidade na formação docente inicial e continuada.

Além disso, o PIBID Português traz como exemplo de prática pedagógica diferenciada e inovadora o projeto Causos & Causos desenvolvido no Colégio Estadual Sebastião Paraná, o qual entreviu na realidade escolar de maneira significativa, proporcionando aos envolvidos aproximação entre leitor e autor, além

de trazer causos de sua terra para a sala de aula. Um exemplo de prática pedagógica inovadora que interviu na realidade escolar de modo transformador, pois em sua maioria os alunos não sabiam da existência de autores locais, então foi proposto o livro “Causos do coração de minha terra” de Lucy Salete Bertolini Nazaro. Além da leitura interpretação e dramatizações dos contos da autora, foi proposta a elaboração de uma coletânea de contos, a qual os alunos puderam contar e escrever sobre causos que seus familiares trazem como verdadeiras histórias. Estes contos foram escritos e ilustrados pelos alunos, a conclusão foi à confecção de um livro, o qual foi nomeado Causos & Causos, devido a serem histórias contadas de geração em geração.

Também nota-se a intervenção do PIBID, na integração de uma aluna com deficiência auditiva, pois inicialmente as ilustrações não faziam parte do projeto, porém, ao deparar-se com a situação da aluna; foram propostos os desenhos, os quais incluirão de forma considerável a aluna no contexto da aula.

Portanto, temos o PIBID como um programa inovador que por meio de suas práticas pedagógicas vai transformando a realidade escolar. Buscando conhecimento recíproco entre todos os envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A temática deste artigo definiu-se a partir da experiência da autora como bolsista do PIBID. O contexto escolar e a vida acadêmica permitiram que o conhecimento adquirido sobre a reprodução do real e a intervenção no real diferem-se substancialmente na interpretação do Programa. A reprodução do real é repetir o que já está sendo ofertado no meio educacional sem proporcionar mudanças de conhecimentos e atitudes. Já a intervenção no real é encontrar maneiras de mudar o ambiente educacional, proporcionando diálogo entre os saberes presentes nas relações de formação docente inicial e continuada.

Assim, o PIBID apresenta-se como política pública inovadora, pois, intervém no real, porque proporciona ao acadêmico-bolsista conhecimento antecipado da realidade escolar, não apenas via estágio supervisionado, dando-lhe oportunidade de integrar-se à escola. Este fato possibilita uma formação docente inicial

diferenciada e qualificada, já que, segundo o objetivo 04 (quatro) do programa PIBID, a participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador são parte do processo ensino-aprendizagem do licenciando. Desse modo, identificamos a intervenção na formação docente inicial, a qual possibilita uma valorização nos saberes docente integrados com a realidade escolar.

Além disso, percebeu-se a valorização e motivação dos professores supervisores na formação continuada no programa, pois incentiva o professor a procurar meios de se manter atualizado. Assim, exige repensar na sua carreira docente, modificando sua prática pedagógica, tirando-o da zona de conforto e promovendo necessidade de repensar as práticas pedagógicas permitindo pensar seu trabalho de forma mais coletiva e menos individual. Por isso o PIBID, estimula a formação continuada de professores supervisores, desenvolvendo-a de forma crítica e permanente.

Na perspectiva de intervenção cita-se o programa na co-formação docente, que integra coordenadores supervisores e bolsistas no repensar contínuo da aprendizagem, como processo de interação e construção coletiva. Neste sentido, ampliam-se a participação do supervisor na co-formação docente, pois, este também é responsável na adaptabilidade do bolsista no exercício e desenvolvimento de planejamento e práticas pedagógicas de qualidade. Deste modo, ainda dá-se a tarefa ao supervisor de ser um “bom exemplo”, o qual os bolsistas irão admirar e imitar por toda sua vida profissional.

Constata-se ainda a intervenção do PIBID no cotidiano escolar, em relação às práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras, as quais mudam e transformam a realidade escolar de forma favorável, pois, são compostas por dinâmicas diferenciadas que buscam transformar o processo de aprendizagem. Estabelecendo assim, um ambiente escolar tranquilo, no qual se desenvolvem trabalhos organizados e construtivos.

Ainda, cabe afirmar a importância das práticas pedagógicas para a integração do aluno, o qual aos poucos vai se inserindo e integrando-se ao ambiente escolar. O PIBID também proporciona ao acadêmico-bolsista a oportunidade de

mudar a sua prática pedagógica, pois, estas oportunidades permitem conhecer e modificar o que não deu certo nas práticas observadas.

Por conseguinte, as análises buscam responder os objetivos e desafios do contexto escolar, priorizando o PIBID como programa inovador, que estabelece elo entre instituições de ensino e escolas da rede de pública, que constituem favoravelmente uma situação de aprendizagem a todos os participantes, alunos, supervisores da escola, coordenadores da Instituição de Ensino, acadêmicos-bolsistas e escola, proporcionando desafios e conhecimentos da profissão docente.

Portanto, o PIBID, por meio do Subprojeto Português utilizando de suas práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras destaca-se no meio acadêmico proporcionando ao licenciando uma construção de competências visando à autonomia intelectual e profissional.

Desse modo, a temática pesquisada neste artigo, reforça-se nas falas dos entrevistados do grupo focal, as quais estimularam conversas em grupos e deram sustentação à este Trabalho de Conclusão de Curso. As categorias que nortearam esta pesquisa foram divididas em subcategorias, que discorreram sobre aspectos da intervenção no real, com base em Santos (2010). De acordo com o autor, (2010, p. 56), “as intervenções no mundo real que favorece tendem a ser as que servem os grupos sociais que têm maior acesso a este conhecimento”. Assim, percebemos o papel do PIBID e sua intervenção no real do ambiente escolar, especificamente na análise deste trabalho das práticas desenvolvidas no Colégio Estadual Sebastião Paraná, o qual é foco desta pesquisa.

Observou-se ainda que o PIBID, intervém na formação inicial de professores, pois, garante conhecimento antecipado do contexto escolar aos bolsistas de iniciação à docência. Ainda, de acordo com os relatos no grupo focal, sobre o papel do PIBID na intervenção da formação continuada de professores, observou-se que atua na vida profissional do supervisor e da escola como um todo. Portanto, podemos perceber o quão importante é o papel de intervenção do Programa na formação continuada de professores conforme observado nas análises.

Sobre as práticas pedagógicas diferenciadas e inovadoras, que proporcionam um ambiente motivador à aprendizagem que buscam inserir o aluno

no desenvolvimento e planejamento das aulas abordou-se como “exemplo” de prática pedagógica inovadora o projeto Causos & Causos desenvolvido no Colégio Estadual Sebastião Paraná, que teve como foco principal inovar e desenvolver atividades integradoras no contexto escolar utilizando a literatura de cunho local.

Ainda, conforme relatos descritos das análises sobre o papel de co-formação dos supervisores na vida do acadêmico-bolsista, observou-se que se tornam corresponsáveis no processo de formação profissional do bolsista. Portanto, percebeu-se que o PIBID, intervém em vários aspectos da formação docente inicial e continuada e que o Programa proporciona aos participantes, motivação, conhecimento do magistério, valorização social e profissional dos docentes, motivando á permanência dos acadêmicos nos cursos de licenciatura. Assim, observa-se que o PIBID atua tanto na formação nas universidades quanto nos ambientes escolares proporcionando formação de qualidade aos futuros professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOUR, Rosaline. **Grupos Focais**. Tradução Marcelo Figueiredo Duarte; Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Leandro MilettoTonett. Porto Alegre: Artmed, 2009. 216 p.

BEHRENS, Marilda Aparecida; ENS, Romilda Teodora. **Formação do professor: profissionalidade, pesquisa e cultura escolar**. Curitiba: Champagnat, 2010. 269 p.

BIANCHI, Roberto Carlos. **Relação Universidade-Escola: O PIBID como instrumento de intervenção sobre o real da formação de professores**. Dissertação de Mestrado 2016.104f. Disponível:<http://www.utfpr.edu.br/patobranco/estrutura-universitaria/diretorias/dirppg/posgraduacao/mestrados/ppgdr2/arquivos/PB_PPGDR_M_BIANCHI_ROBERTO_2016.pdf> Acesso em: 14 de junho de 2016.

BRASIL. **Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/Lei/L11502.htm> Acesso em: 21 de maio de 2016.

_____. **Lei de Diretrizes de Bases** 9.394/96. Disponível em:<<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL03/leis/L9394.htm>> Acesso em: 23 de agosto de 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

_____. **Lei 11.892, de 29/12/2008.** Disponível em:<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm> Acesso em: 13 de outubro de 2016.

_____. **Portaria N°260 de 30 de dezembro de 2010.** Disponível em:<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria260_PIBI_D2011_NomasGerais.pdf> Acesso em: 04 de setembro de 2016.

_____. **Edital N° 096, de 18 de junho de 2013.** Disponível em:<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Edital_001_PIBID_2011.pdf> Acesso em: 22 de agosto de 2016.

_____. **Portaria N° 096, de 18 de julho de 2013.** Disponível em:<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf> Acesso em: 10 de fevereiro de 2016.

_____. **PIBID Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.** Disponível em:<<http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid>> Acesso em: 07 de novembro de 2015.

_____. Ministério da Educação. **PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação, Razões, Princípios e Programas.** Brasília: MEC, 2007b. Disponível em:<<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004370.pdf>> Acesso em: 26 de maio de 2016.

_____. Ministério da Educação. **Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação.** Decreto n° 6.094, de 24 de abril de 2007c. Disponível em:<<http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Brazil/BrazilGuiadosProgramasdoMEC.pdf>> Acesso em: 22 de maio de 2016.

_____. Ministério da Educação. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.** Diretoria de Educação Básica Presencial – DEB. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: Edital CAPES/DEB n° 02/2009. Brasília, 2009a. Disponível em:<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/Edital02_PIBID2009.pdf> Acesso em: 22 de maio de 2016.

_____. **Plano Nacional de Educação.** Lei 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 2001. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/L10172.pdf>> Acesso em: 22 de maio de 2016.

_____. **Portaria Normativa n° 39, de 12 de dezembro de 2007.** Institui o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES. Disponível em:<portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pnaes.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

_____. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à docência – PIBID. Disponível em: <www.cmconsultoria.com.br/imagens/diretorios/diretorio14/arquivo1003.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2016.

CAMPOS, C. J. G. **Metodologia Qualitativa e Método Clínico – Qualitativo: Um Panorama Geral de seus Conceitos e Fundamentos**. UNICAMP. p. 1 – 6. Disponível em: <<http://www.sepq.org.br/Isipeq/anais/pdf/poster1/05.pdf>> Acesso em: 29 fev. 2016.

CASTELA, G. S; BRENDA, R. **O PIBID segundo seus bolsistas: contribuições na formação inicial docente**. Revista Línguas & Letras - Unioeste, n.28, vol. 15, p. 97-116, 2014. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/linguaseletras/article/download/10532/7618>>. Acesso em: 11 fev. 2016.

CHAUMIER, J. **As Técnicas Documentais**. Tradução de Jorge de Sampaio. Edição. 1072/1791: editora Europa-América, 1971.
DEMO, P. **Avaliação Qualitativa: Polêmicas do Nosso Tempo**. 7. ed. Campinas, São Paulo: editora Autores Associados, 2002.

_____. **Metodologia do Conhecimento Científico**. 1.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

FIGUEIREDO, J. **Abordagem Multimetodológica e Qualitativa a Colaboração Inter – Institucional**. Escrita Digital, Instituto Superior Técnico, p. 1 – 15, out. 2002. Disponível em: <<http://www.escritadigital.pt/edicoes/imagens/@ficheiros/73AbordagemqualitativaJF.pdf>> Acesso em: 29 fev. 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 52ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

_____, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 38ª Edição. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

GATTI, Bernardete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Liber Livro Editora, 2012. 80 p.

GERHARDT, T, E. SILVEIRA, D.T. **Métodos de Pesquisa**. Coordenada pela Universidade Aberta do Brasil UAB/UFRGS e pelo curso de Graduação Tecnológica-Planejamento para desenvolvimento rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: editora Atlas, 2010.

GUERREIRO, Adriana R. Martins; ALVES, Maria Silvia Pereira Rodrigues. **Projeto contação de histórias**: uma iniciativa da biblioteca do CDCC-USP. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, 14; VI Seminário sobre biblioteca, 2003, Campinas. Anais... Associação de leitura do Brasil, 2003.CD-ROM.

LESSARD, C. TARDIF, M. **Histórias, perspectivas e desafios internacionais**. Tradução de Lucy Magalhães. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

LÜDKE, M. **Educação em perspectiva**. Viçosa, v, 4, N1,p.111-133, jan./jun.2013.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento/Edgar Morin; Tradução Eloá Jacobina. 8º Edição. Rio de Janeiro: 2003.

MONTANDON, M. I. **Políticas públicas para a formação de professores no Brasil**: os programas PIBID e prodocência. Revista da ABEM. Londrina, n. 28, vol. 20, p. 47-60, 2012. Disponível em: <www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/viewFile/103/86>. Acesso em: 11 fev. 2016.

MORAIS, M. A. F; GONÇALVES, C. L. **O PIBID na formação inicial de professores: incentivo a profissão docente na perspectiva da pedagogia da autonomia**. CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). p. 1-12. Disponível em: <colóquio.paulofreire.org.br/participacao/index.php/viiiicoloquio/paper/viewFile/191/269>. Acesso em 10 fev. 2016.

PORTAL. Educação. **O Significado de Práticas Pedagógicas**. Portal – Educação, 4 de janeiro de 2013. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/25705/o-significado-de-praticas-pedagogicas#!1>> Acesso em: 07 fev. 2016.

PINTO, Álvaro Vieira. **Ciências e existências – Problemas filosóficos da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

SANTOS, B. S. MENESES, M. P. **Epistemologias do sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

TARDIF, M. **Saberes Docente e Formação Profissional**. Petrópolis, Rio de Janeiro: editora vozes, 2002.

_____, M; LESSARD, C. **O Ofício do Professor**: Histórias, perspectivas e desafios internacionais. Tradução de Lucy Magalhães. Petrópolis, Rio de Janeiro: editora vozes, 2008.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TEIXEIRA, J. S.; FERRARI, N. **Caderno pedagógico programa institucional de iniciação à docência** Centro Universitário Franciscano. São Carlos: Pedro & João editores, 2014. p. 104.

TOZETTO, S. S.; GOMES, T. S. **A Prática Pedagógica na Formação Docente**. Reflexão e Ação. vol 17. n.2, p. 1-16, 2009. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/1150/834>> Acesso em: 01 mar. 2016.

WIEBUSCH, A; RAMOS, N. V. **As repercussões do PIBID na formação inicial de professores**. In: SEMINARIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO NA REGIÃO SUL. 2012. Disponível em: <www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1584/463>. Acesso em: 11 fev. 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O PROCESSO DE CRIAÇÃO DO GRUPO DE TEATRO
EXPERENCIAR IFPR

Carine Rossane Piassetta Xavier
Gabriel Fernandes Goncalves
Kamila Santi Leite
Keitty Ellen Goelzer da Silva

RESUMO: O grupo de teatro Experenciar IFPR desperta o gosto pela arte de dramatizar, tantos os acadêmicos envolvidos ativamente, como a comunidade Palmense e da região. O presente artigo tem como objetivo o registro do suporte teórico e prático. Tem como abordagem metodológica qualitativa e processo de pesquisa participante experimental cênica, que importa com o conhecer para formar pessoas motivadas e transformarem os cenários sociais dos seus pares e de si próprio. Com o intuito da fomentação e um suporte para novas possibilidades cênicas no município de Palmas. Um verdadeiro ambiente da construção de saberes artístico. A proposta tem como proposta fases de implementação do grupo, oficina cênica, trabalho individual e de grupo com os elementos cênicos e montagem de espetáculos. Para melhor abordagem da construção dos saberes artísticos cênicos as práticas técnicas são entorno de Decroux, Spolin, Stanislavisk, Meyerhold, Brech, Boal Cohen e o teatro pós-dramático. Sempre com o Desenvolver a experimentação processual cênica enfatizando o caráter formativo, estético, da aprendizagem do teatro nos mais diferentes níveis de conhecimento e abraça diversos âmbitos do ensino. A proposta pretende interagir na criação cênica com os envolvidos e participar em festivais, eventos culturais representando o IFPR- Campus Palmas.

Palavras Chaves: Performance. Formação. Memória. Produção e Difusão Cultural.

ABSTRACT: The Experiência IFPR theater group awakens a taste for the art of dramatization, with many academics actively involved, such as the Palmense community and the region. The objective of this article is to record the theoretical and practical support. It has as a qualitative methodological approach and experimental participant research process scenic, which matters with knowing to train motivated people and transform the social settings of their peers and themselves. With the intention of fomentation and a support for new scenic possibilities in the municipality of Palmas. A true artistic building environment. The proposal has as proposal phases of group implementation, scenic workshop, individual and group work with the scenic elements and set up of shows. To better approach the construction of scenic artistic knowledge, the technical practices are around Decroux, Spolin, Stanislavisk, Meyerhold, Brech, Boal Cohen and post-dramatic theater. Always with the development of scenic procedural experimentation emphasizing the formative, aesthetic character of theater learning at the most different levels of knowledge and embraces different areas of teaching. The proposal intends to interact in the scenic creation with those involved and to participate in festivals, cultural events representing IFPR-Câmpus Palmas.

Keywords: Formation. Memory. Production and Diffusion.

INTRODUÇÃO

O ser humano desde sempre tem desenvolvido sua vida utilizando a Arte em seu cotidiano, produzindo culturalmente de acordo com a sua realidade. Para Fischer (1959, p. 9), o ser humano necessita da Arte para obter um equilíbrio com o mundo, “foi necessária no passado como o continuará sendo sempre”. Através da Arte o ser humano expressa sua individualidade, seu gosto em particular, suas preferências, expressa aquilo que quer e sente necessidade disso não há como negar, estamos cercados por todos os lados pela Arte nas coisas mais simples e sem ela não vivemos. A produção cultural cênica é uma área que nesse início do século XXI está cada vez mais se faz necessária, uma prática cênica que não só busca o despertar para o teatro, mas a memória, produção e difusão cultural e artística do IFPR na comunidade da região. Historicamente, o município de Palmas, já teve uma grande repercussão na área teatral, no início até a metade do século vinte, com grande representação cênica principalmente com secundaristas de escolas estaduais. Como também durante a atuação como docente a proponente da proposta observou a grandiosa quantidade de alunos do ensino médio e superior que tem interesse efetivo de participar do grupo de teatro, ampliando assim o conhecimento na área, como espectador e participante ativo do processo criativo.

Quanto ao conhecimento, vale ressaltar, que é construído a partir das informações que o sujeito vai adquirindo, assimilando e relacionando com o mundo a sua volta de acordo com suas preferências. O projeto de extensão vem não só criar novas possibilidades cênicas, como também uma necessidade de contribuições teóricas sistematizadas a partir de uma prática. O objetivo do processo de criação é o desenvolvimento no universo da arte dramática uns inevitáveis mergulhos em diversos níveis de profundidade dentro do que somos, naquilo que existe em nós e que nos transcende culturalmente.

Com isso a relação da proposta de extensão é diretamente ligada com a pesquisa teórica e corporal, democratizando o saber temático e a interação da

instituição com a sociedade. Essa interação ocorrerá tanto no processo da criação cênica, as imagens do espetáculo retornam e nos martelam para melhor prolongar e transformas a nossas experiências de espectadores, e como se nos obrigasse a repensar, num espaço um determinado tempo compartilhado, a articulação do ato de produzir e do ato de olhar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ser humano desde sempre tem desenvolvido sua vida utilizando a Arte em seu cotidiano, produzindo culturalmente de acordo com a sua realidade. Para Fischer (1959, p. 9), o ser humano necessita da Arte para obter um equilíbrio com o mundo, “foi necessária no passado como o continuará sendo sempre”. Através da Arte o ser humano expressa sua individualidade, seu gosto em particular, suas preferências, expressa aquilo que quer e sente necessidade disso não há como negar, estamos cercados por todos os lados pela Arte nas coisas mais simples e sem ela não vivemos.

Com essa base, ressalto que o início do Século XXI apresenta um quadro significativo para aprendizagem do ensino do Teatro. Um resgate da ação cultural, que para Desgranges (2003), o teatro funcionava como um veículo primordial de questionamento e transformação da sociedade. Esse fato se deve principalmente pelas mudanças contempladas por documentos oficiais da Arte no território nacional e da amplitude de pesquisas, na área, por teatrólogos.

Com a apresentação da discussão sobre a prática pedagógica unindo ensino e pesquisa com elementos caracterizadores de práticas cênicas que fazem pensar a criação da composição do trabalho do ator, o papel do corpo e novas tendências como Teatro pós-dramático, tendo como base autores da Arte-educação, documentos oficiais nacionais e discussões sobre o teatro.

O texto nasce de uma busca na práxis cênica, tentativa de exercitar à prática pedagógica, elementos caracterizadores do teatro pós-dramático no ambiente escolar, abordando os diferentes sujeitos e as experiências cotidianas na Arte. A palavra ‘Arte’, na etimologia, pode se adequar ao pensamento que:

...não pode ser confundida com a moral, com a religião, com a ciência. Como também ela não é um reflexo do real, da verdade ou mesmo da vida. É mais do que um reflexo. A Arte é o real; é uma forma de ser, é vida; é beleza; é comunicação; é uma forma especial de conhecimento ou de expressão (CORDI, 1997, p. 192).

A expressividade artística está presente no mundo. Surge da práxis do artista e conseqüentemente de quem trabalha com arte e educação, mas ao mesmo tempo, acima de tudo, faz a ligação do ser com a própria atividade criadora. Para Duarte, (1991, p. 49) “A Arte é um fenômeno presente em todas as culturas, é a tentativa de concretizar, em formas, o mundo dinâmico do sentir humano”. Assim sendo, pode ser considerado que o sentido expresso na obra de Arte é intraduzível, pois, é uma tentativa de colocar a pessoa, frente as formas que concretizam aspectos do sentir humano (DUARTE, 1991).

É também a chave com a qual abrimos a porta dos nossos sentimentos; porta essa, que permanece fechada à nossa linguagem conceitual.

A educação através da Arte é, na verdade, um movimento educativo e cultural que busca a constituição de um ser humano completo, integral. Valorizando no ser humano os aspectos intelectuais, morais e estéticos, na procura do despertar da sua consciência individual, harmonizada ao grupo social ao qual pertence (FERRAZ e FUSARI, 2010, p. 17).

A Arte quer significar uma educação que tenha a própria ação da expressividade, criatividade e emoção como aliadas. Uma educação que permita maior sensibilidade para com o mundo à volta de cada um. Educação que envolva as pessoas. No Brasil, os documentos oficiais começaram a se adequar a essa nova postura do Ensino da Arte, com a emissão da LDB Nº 9.394/96. Essa lei é uma tentativa de reparar as deformidades pelas quais passava o ensino de Arte na educação e incluiu o ensino de Arte, como componente curricular obrigatório, nos diversos graus da educação básica, colocando a Arte, com a mesma importância das demais disciplinas obrigatórias. Com os Parâmetros Curriculares Nacionais, PCN's, apareceram,

As oportunidades de aprendizagem de arte, dentro e fora da escola, mobilizam a expressão e a comunicação pessoal e ampliam a formação do estudante como cidadão, principalmente por intensificar as relações dos indivíduos tanto com seu mundo interior como com o exterior. (PCN, 1998, p. 19).

A educação em arte de acordo com o PCN, (1998), propicia o desenvolver do pensamento artístico, da percepção estética que caracteriza uma maneira própria de ordenar e dar sentido à experiência humana desenvolve a sensibilidade, percepção e imaginação do aluno, tanto ao realizar a atividade artística como no ato de apreciar e conhecer o que for produzido por ele, colegas, pela natureza e diferentes culturas. Assim, tendo o apreciador de várias manifestações artísticas quanto mais materiais são apresentados aos alunos, maior a possibilidade de espectadores se formarem. Em 2008, no Paraná, a Secretaria Estadual de Educação, organizou um documento que norteava o ensino da Arte no Ensino Fundamental e Médio, documento esse que direcionava os professores sobre a prática do conhecimento em Arte. As Diretrizes Curriculares da Educação básica – Arte – no estado do Paraná – DCE – apontam para as “formas efetivas de levar o aluno a apropriar-se do conhecimento em arte, que produz novas maneiras de perceber e interpretar tanto os produtos artísticos, quanto o próprio mundo” (DCE, 2008, p. 14). Ainda as diretrizes estipulam que o ensino artístico na escola, além de promover conhecimento sobre as diversas áreas de arte, deve possibilitar ao aluno, a experiência de um trabalho de criação total e unitário.

O conhecimento teórico-prático em Arte é essencial na formação do ser humano, desenvolvendo a sensibilidade, o senso-crítico e a socialização com os bens culturais produzidos pela humanidade ao longo da história.

Esses saberes, articulados uns com os outros dão significado ao objeto de estudo e possibilita a organização de conteúdos específicos para a apreciação de uma práxis pedagógica de Arte no ambiente escolar e direciona a atenção do aluno a partir desse momento para uma das mais importantes linguagens artísticas, o Teatro.

Os PCN's dão a perceber que Teatro é expressividade, ideias, conhecimento, sentimentos, e tudo isso começa a se ordenar na prática diária da educação. A ação dessa prática modifica a visão de conteúdos individuais e grupais.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

As propostas educacionais devem compreender a atividade teatral como uma combinação de atividade para desenvolvimento global do indivíduo, um processo de socialização consciente, crítico, exercício de convivência democrática, uma atividade artística preocupada com a organização estética e experiência que faz parte das culturas humanas. Compete à escola, oferecer um espaço de realização dessa atividade mais livre e mais flexível para que a criança possa ordenar-se de acordo com a criação individual.

Deve ainda oferecer material básico, embora os alunos geralmente se empenhem em pesquisar e coletar materiais adequados às encenações. No desenvolver a criação cênica na escola deve ser levado em conta o envolvimento que o educando estabelece com a matéria.

A ideia do PCN sobre atividades teatrais define e estimula que elas evoluam gradativa e naturalmente da espontaneidade para o cumprimento de regras e do plano individual para a visão coletiva.

Baseados em processo, experiências e sentimentos, o trabalho teatral envolve os educandos na compreensão de um em relação ao outro e de um em relação à coletividade, no compartilhamento de emoções e valores, pois, cada um se expressa pela fala da personalidade própria.

Assim, a produção artística é uma janela aberta ao diálogo com o público contemplador, mais do que isso, é o registro singular de experiências estéticas únicas, que serão ressignificadas permanentemente, quando colocadas em debate.

A Arte como conhecimento está perfeitamente ligada à formação integral do educando, onde ele se expressa com elementos verbais e não verbais, ou seja, com uma comunicação completa entre a fala, o gestual e a atitude, em resposta à realidade, que ele mesmo pode transformar.

Ainda pode ser ressaltado que nas DCE's, tem uma metodologia inovadora em Arte. É necessário envolver a prática, a apreciação estética e o conhecimento histórico, articulado em todo o contexto social.

Se analisar a transição do ensino da Arte no ambiente escolar, será percebido que nos últimos anos, o 'Teatro' se transformou em algo muito além de ser apenas o elemento de adereço interdisciplinar ou multidisciplinar para ser

aprendizagem significativa. No pensar de Ausubel, (1982, p. 67), “é um processo de modificação do conhecimento, em vez de comportamento em um sentido externo e observável e reconhecer a importância que os processos mentais têm nesse desenvolvimento”. Com base no movimento da Arte a proposta metodológica das DCE’s é organizada em três situações que são, o ‘Sentir e Perceber Com Apreciação e Apropriação; ‘O Trabalho Artístico’, e finalizando o ‘Conhecimento Em Arte’. Nesse momento ressalto Magaldi (2008), com sua abordagem sobre Iniciação ao Teatro através dos signos teatrais. Com isso, conseguimos compreender os elementos do espetáculo e da sociologia do teatro.

Para Guénoun (2012), o teatro quer ser repensado, relançado e retomado. É preciso trazer o homem a cena. Para tal, o corpo numa busca autoral do papel do corpo no corpo do ator. Contudo Azevedo (2009) apresenta a instrumentação corporal como sendo um poderoso auxiliar no trabalho do ator com base nos elementos presentes nas fontes teatrais para uma práxis cênica, uma aprendizagem significativa. Para haver aprendizagem significativa, são necessárias duas condições.

Primeiro o aluno precisa ter disposição para aprender. Se quiser memorizar o conteúdo de maneira arbitrária e literalmente a aprendizagem será mecânica. Segundo, o conteúdo escolar ensinado tem que ser potencialmente significativo, tem que ter lógica e significado. Significado lógico depende apenas da natureza do conteúdo, significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para ele mesmo. O aprendiz domina a tecnologia e cabe ao professor obter informações relevantes para o trabalho em sala de aula. Lehmann lembra o efeito midiático: “visibilidade da técnica evidencia que aqui ocorre um jogo consciente com a ‘presença’” (LEHMANN, 2007, p. 385). O sentido Pós-dramático tem ação teatral que pesquisa novas possibilidades de comunicação diferenciadas. Ao tomar consciência dum distanciamento irônico em relação ao onipresente de notícias e histórias, como afirma o autor, essa diferenciação atrai o aprendiz do século XXI, ao propor uma dinâmica de pesquisa com elementos midiáticos, como atrai também a criança, que

se sente confortável para manusear as modernas tecnologias e perceber que o aprendizado pode ser significativo.

O Teatro Pós-dramático é “vivência temporal que atores e expectadores partilham e que evidentemente não é mensurável com exatidão, mas apenas experimentável”. (LEHMANN, 2007, p. 287). O autor mensura que a realidade escolar se configura à prática atrativa, inovadora, não importando o ambiente que o aprendiz esteja. Na época vivida, século XXI, as multimídias estão cada dia, mais próximas de todos.

Ao participar de atividades teatrais, o indivíduo tem a oportunidade de se desenvolver dentro de um determinado grupo social de maneira responsável, legitimando os seus direitos dentro desse contexto, estabelecendo relações entre o individual e o coletivo, aprendendo a ouvir, a acolher e a ordenar opiniões, respeitando as diferentes manifestações, com a finalidade de organizar a expressão de um grupo (PCN's, 1998, p. 72).

Com intenção direcionada para pesquisa e com interesse no aprendizado sobre Teatro Pós-dramático, pode sim o aprendiz, aluno, educando, ou seja, como melhor aprouver à definição, usufruir da comunicação e do processo criativo da própria prática e colaborar com a difusão de ideias de produção dos valores culturais, pertinentes ao processo de criação, na presença midiática.

O teatro, no processo de formação da criança, cumpre, não só uma função integradora, mas, dá oportunidade para que ela, a criança, se aproprie crítica e construtivamente, dos conteúdos sociais e culturais da comunidade em que vive, mediante trocas com os grupos, lá existentes.

No teatro o corpo é utilizado como instrumento de diálogo por onde o educando se expressa e estabelece comunicação. O teatro exige do homem “a sua presença de forma completa: seu corpo, sua fala, seu gesto, manifestando a necessidade de expressão e comunicação” (PCN'S, 1998, p. 57). Para Lehmann, o corpo pós-dramático se caracteriza,

(...) por sua presença, e não por algo como a sua capacidade de significar, tornar-se consciente sua capacidade de perturbar e interromper toda semiose que possa provir da estrutura, da dramaturgia e do sentido

linguístico. Por isso, sua presença é sempre pausa de sentido (LEHMANN, 2007, p. 337).

É válido ressaltar que a conquista pode ser demorada, mas deve ser iniciada. As boas condições para o ensino-aprendizagem de teatro, e de arte em geral, não serão simplesmente concedidas. Será necessário muito trabalho para conseguir tais conquistas e o preparo teórico dos professores é fundamental para boa argumentação a respeito, nas reuniões com os pares e perante aos ocupantes de cargos diretivos, pois sabido é que, gente que pensa é gente que incomoda. Numa sociedade baseada na dominação, expressa pela concentração de riquezas por poucos e pela miséria de grande parte da população, não interessa a quem está no poder a formação integral do cidadão, leia-se o desenvolvimento do ser nos domínios cognitivo, psicomotor, afetivo e estético.

“É isso que a arte na educação promove, sem limitar-se a desenvolver apenas a razão” (FARIAS, 2008, p. 24).

Percepção e emoção significativa são as novas posturas do espectador. Para Poschmann o fato (1997, p. 7):

O teatro contemporâneo possui não só recursos da arte de encenação e da tecnologia do palco, mas, também, das novas mídias e de outros gêneros artísticos que estão adentrando o teatro e o teatro-performance, não há, no fundo, mais nada que não possa ser encenado.

O Professor arte educador cênico, na práxis, deve levar em conta que o teatro não dramático se dá entre os corpos e a dimensão textual, num permanente conflito de multiplicidade de vozes, que seguindo Lehmann é conhecido como “polílogo”. Contudo Poschmann, (1997, p. 1), retrata:

A cena logo experimenta com a abstração de elementos particulares do texto espetacular, tais como luz, cor e espaço, e com um uso aumentado de signos cênicos abstratos (a música, a coreografia). Em vez de usá-los no seu caráter de signo, a cena os usa no seu valor físico. Um teatro vanguardista também tenta de romper a união aparentemente indivisível entre ator e personagem-máscara e substituí-la por um sistema convencional de signos corporais.

No decorrer do processo cênico deve ser experimentada “a de-semantização da linguagem verbal, a desconstrução do sistema de signos linguísticos e o uso das qualidades predominantemente sonoras – som e ritmo – dos significantes”. (POCHMANN, 1997, p. 6).

Numa visão diferenciada surge o Teatro Fórum, proposta cênica que adéqua atualidade à ação. Possibilita ensaio real da situação vivida entre ator, e espectador. O Teatro é ação e ao participar da dinâmica do Teatro Fórum, o espectador se insere na proposta cênica, se torna ativo. O Fórum faz parte do ‘Teatro do Oprimido’. O essencial é a poética da liberação. Noutras palavras o espectador já não delega poderes ao personagem nem para que pense nem para que atue em lugar dele. “O personagem se libera, pensa e age por ele mesmo” (BOAL, 2000, p. 20). Teatro-fórum é a proposta processual cênica, que se adapta adequadamente ao ambiente escolar. Das técnicas de Augusto Boal é a que expõe pela voz dos artistas vários fatos e ocasiões do cotidiano real, em que a opressão se faz presente e auxilia o processo cênico desempenhado pelos participantes, caracterizado pela dinâmica e interação.

Lendo e estudando Boal, dá para entender que no Teatro-Fórum, como técnica teatral, é utilizada uma pergunta feita do elenco, aos espectadores, pelo personagem coringa. É apresentado um problema objetivo, representado pelos personagens opressores, que entrem em conflito por causa dos desejos e vontades contraditórias.

O Teatro-Fórum não teria um propósito educativo tão abrangente, se não fosse pela atuação do coringa, que nesse caso, desempenha um papel pedagógico na função de conciliador e intercessor do jogo onde interrompe uma ação de um espectador/protagonista, quando achar que a ação foi eficaz ou insuficiente.

A encenação inicial do Teatro-Fórum tem propósito de fracasso, abrindo a cena para interferência do público, mas o coringa, facilitador do Teatro do Oprimido, ao entrar em cena para substituir o protagonista, neste caso, o oprimido, tenta buscar alternativas para o problema encenado.

Segundo Boal a base metodológica do Teatro-Fórum é a criação de pequenas situações reais, situações nas quais é verificada uma opressão. A plateia

é convidada a participar, substituindo os atores em cena, até que seja encontrada a realidade cênica adequada. Para Nunes, (2004, p. 35), “os espectadores se tornam espec-atores, (SIC), por isso, a nomenclatura de Fórum”.

O diálogo, de participação, as vozes polifônicas para a construção da nova cena de transformação da realidade, amplia a dimensão textual e pode ser reinterpretada na vida social de cada sujeito como Boal e Lehmann, sugerem que utilize na vida, as ações que ensaiou em cena, que para os arte/educadores pode ser um poderoso constitutivo que trata da compreensão cultural do ambiente inserido.

Assim, a técnica tenta encontrar uma maneira dos espectadores interferirem na cena e indicarem situações possíveis para solucionar a dificuldade apresentada, tornando-se atores principais da peça teatral, que tem um cunho educativo, que se caracteriza por conflitos entre opressores e oprimidos, anseios, interesses e o comprometimento no combate a esta opressão.

Ao despertar no aprendiz a arte de dramatizar o professor pode oportunizar ao educando a educação integral, utilizando interdisciplinaridade e temas transversais para desenvolver habilidades e conseqüentemente a criatividade e fruição.

O professor deve adaptar as atividades e ordem de aplicação de cada conjunto às condições de espaço, de material colocado à disposição das crianças e, principalmente, [...], dos tipos de personalidade das crianças com quem trabalha. O educador deverá adaptar o ensaio a cada momento, a cada criança e a cada grupo (REVERBEL, 1996, p. 25).

As identidades e diferenças são produzidas culturalmente com a prática processual cênica do Teatro Fórum. Fica evidente essa dinâmica no ambiente escolar. No espaço escolar as pessoas dão contribuições históricas e culturais, negociando identidades e diferenças. A prática processual cênica com elementos teatrais pós-dramático é uma possibilidade de grande conquista para quem é Arte Educador e ele deve usufruir de todas as possibilidades para ampliar o repertório do aprendiz.



VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

Assim, o educador em todo momento da práxis pedagógica, deve aprimorar o conhecimento com os princípios da DCE, no caso do estado do Paraná, fortalecendo a inserção social do aprendiz à própria emancipação humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo criativo do grupo de Teatro Experienciar tem como primícias inspirar nos envolvidos, interesses artísticos e o gosto pela arte de dramatizar. Durante todo o processo criativo são instigados a repensar sobre o seu cotidiano e esses efeitos podem ser apreciados em cena. Essa cena não faz somente o aluno ator repensar, mas também, a formação de plateia com um espectador ser ativo e refletivo. Em consequência, o espectador começa a reverberar o seu pensar social.

Como também, pode se citar que com essa prática as oportunidades de aprendizagem de arte, dentro e fora da escola, mobilizam a expressão e a comunicação pessoal e ampliam a formação do estudante como cidadão, principalmente por intensificar as relações dos indivíduos tanto com seu mundo interior.

AGRADECIMENTOS

Evoé especial a todas as alunas e alunos do grupo de teatro.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. M.; SALES, H. M. (orgs.). **O ensino da arte e sua história**. 3. ed. São Paulo: MAC/USP, 2007.

BAUER, José de Araujo. **Reminiscências, História de Palmas**. Palmas: Kaygangue, 2002. 341p.

BERTHOLD, M. **História mundial do teatro**. 2. ed. Campinas: Perspectiva, 2007.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 5.692/71**. Brasília, MEC, 1971.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S)**. Brasília: MEC-SEF, 2004.
- _____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S)**. vol. 6 Artes. Brasília: MEC-SEF, 2004.
- _____. **Plano Nacional de Cultura. Diretrizes Gerais**. 2. ed. Brasília: MIC, 2007. Disponível em: <http://www2.cultura.gov.br/site/wpcontent/uploads/2008/10/pnc_2_compacto.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2016.
- CASCUDO, Luís da Câmara. **Antologia do folclore brasileiro**. São Paulo: Martins, 1944.
- _____. **Civilização e cultura: pesquisas e notas de etnografia geral**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1973.
- _____. **Dicionário do Folclore Brasileiro**. 11. ed. ilustrada. São Paulo: Global, 2002.
- _____. **Literatura oral no Brasil**. São Paulo, 2012.
- IFPR – Instituto Federal do Paraná. **Sistema de Bibliotecas. Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR)**. Instituto Federal do Paraná, Sistema de Bibliotecas. Curitiba, 2010.
- JAMENSON, Fredric. **A virada cultural: reflexões sobre o pós-moderno**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 25. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.
- NAZARO, Lucy Salete Bortolini. **Palmas, uma história de fé, luta e garra de um povo**. Palmas-PR: Kaingang, 1999.
- PAVIS, Patrice, **1947- Dicionário de Teatro**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.
- PIAGET, J. **Psicologia da inteligência**. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1977.
- RODRIGUES, Eloyna Ribas. **A construção da identidade: origem e história do município de Palmas-PR**. Artigo publicado pelo Instituto Histórico e Geográfico do Paraná – IHGPR, Curitiba, 2012.
- WACHOWICZ, Ruy. **1939-2000 – História do Paraná**. Curitiba: Imprensa Oficial do Paraná, 2002.



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

**O QUE TEM SIDO PRODUZIDO A RESPEITO DO PARTO
HUMANIZADO UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Nayara Pereira dos Santos
Rafael Ronan Stoqueiro
Susimara da Silva
Gimene Cardozo Braga

RESUMO: O momento de parir é considerado uma das fases mais importantes na vida da mulher, pois através da espera pelo nascimento do seu bebê, fará com que essa longa jornada seja repleta de novos sentimentos e sensações, além de desencadear também uma oscilação nítida no humor da gestante. Sendo assim, faz-se necessária uma humanização voltada à atenção integral na saúde da gestante, desde o seu pré-natal até o momento de parir, e obviamente se distendendo no puerpério. Considerando os vários aspectos descritos, pretende-se com este trabalho analisar e identificar o que está sendo produzido acerca do parto humanizado, por meio das publicações literárias. Trata-se de uma revisão integrativa que passou por seis fases, norteadas a pesquisa realizada no período de agosto a novembro de 2016. Este trabalho enfatiza pesquisas que foram realizadas por meio de artigos científicos, e com a análise do tema proposto, destacamos as revistas, o ano, o local e o tipo de artigo selecionado. Apesar de o índice de partos estar elevado atualmente, esse fator numérico não deve condizer com as diferentes formas de atendimentos, assim, salienta-se, que independentemente se existir uma ou milhares de mulheres parindo, todas merecem uma assistência digna de humanização.

Palavras Chaves: Enfermagem. Trabalho de Parto, Parto Humanizado.

INTRODUÇÃO

A humanização no parto, é um direito de todas as gestantes, por meio deste, é possível dispor à mãe uma atenção maior, com uma qualidade mais eficaz para essa ocasião. Desta maneira, humanizar é proporcionar o acompanhamento correto para a parturiente, de forma que a mesma, receba todas as orientações necessárias e tenha o livre arbítrio de decisão, ou seja, autonomia e voz ativa para escolher a forma que deseja ter seu bebê, sendo cesariana ou normalmente, sem ser induzida por ninguém, por exemplo. (OLIVEIRA; COSTA, 2015)

O nascimento sadio do bebê, proporciona um vínculo de grande dimensão, pois a mãe ao ver seu filho tem uma explosão de sentimentos e emoções, esse fato

aplica-se também para a família, mesmo em menor proporção quando comparado a mãe, ainda para que haja uma qualidade eficaz, a equipe de trabalho também necessita estabelecer um vínculo com todos os indivíduos que estarão envolvidos no processo do parto. (OLIVEIRA; COSTA, 2015)

Segundo Pinheiro e Bittar (2012) a experiência da parturição, para a grande maioria das mulheres torna-se uma vivência marcada pela dor e pelo sofrimento, sendo caracterizada como uma dor insuportável, inexplicável, horrível e anormal, porém, todo esse sofrimento é aliviado quando a mulher percebe o nascimento de seu filho, fator esse que torna benéfico toda a trajetória de parturição.

Com base nisso, na atualidade ainda há grande precariedade na atenção ao parto normal, desde a posição em que são obrigadas a ficar até ao tratamento em que recebem dos profissionais, sem contar que geralmente as mulheres são induzidas a passarem por cesarianas mesmo quando não querem este tipo de procedimento, pois além de o procedimento cirúrgico contabilizar maior rendimento financeiro, o médico além de ganhar mais, realiza o método rapidamente, o que lhe dá direito e tempo para promover muitas cesarianas comparado a quantidade de partos normais realizados.

Segundo Velho e col. (2012) na cesariana, as percepções positivas estão associadas à eventos físicos como a ausência da dor, sendo também, um procedimento mais rápido e tendo a possibilidade de marcar uma data desejável ou realizar uma laqueadura.

Por ser um procedimento cirúrgico a cesariana coloca em risco a vida da mãe e do bebê, mas pelo fato de haver o “benefício” de poder escolher a data do nascimento da criança, há também a indução dos médicos, pois como o parto vaginal demora muito tempo, a cesariana em contrapartida, demora cerca de duas horas, ou seja, além de ser rápida e eficaz, não há dores, esses são alguns dos fatores que justificam a maior escolha pelas gestantes.

Enquanto profissionais devemos promover o acolhimento corretamente na hora do parto. Mediante isto, a enfermagem possui o foco no cuidado, e para revolucionar esse contexto, é necessário atender a parturiente como um todo, idealizando que a humanização do parto, vai além de um simples nascimento, pois

engloba sentimentos, emoções e múltiplos significados, tanto para a mãe quanto para a família em geral.

Por fim, é de suma importância salientar não apenas às gestantes, mas deixar nítido em toda a mídia o grau de importância que há em um parto vaginal, pois grande parte das mulheres que ainda não são mães, relatam preferência pela cesariana, por diversos motivos, sendo o medo da dor, o maior deles, porém sabe-se que é necessário diminuir essas taxas de procedimentos cirúrgicos, ainda que o Brasil é o país onde mais realizam cesarianas em todo o mundo. Diante disto, buscou-se analisar o que tem sido produzido a respeito do parto humanizado.

Este estudo tem por objetivo identificar, através da literatura, as publicações referentes ao parto humanizado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia utilizada na presente pesquisa, teve por base a revisão integrativa, onde a mesma está dividida em seis fases:

- 1ª fase: é composta pela elaboração da pergunta norteadora, sendo esta, a fase mais importante, pois através dela, se dará continuidade ao trabalho. Sendo totalmente específica a pergunta foi: o que tem sido produzido a respeito do parto humanizado? (SOUZA e col., 2010)
- 2ª fase: é composta pela busca ou amostragem na literatura, tendo esta busca ampla e diversificada, a base de dados foi eletrônica, em periódicos, com as referências descritas dos estudos selecionados, discutindo claramente o critério de inclusão e exclusão dos artigos selecionados. (SOUZA e col., 2010). Os descritores foram: parto humanizado and enfermagem; parto domiciliar; trabalho de parto and parto humanizado e centro de assistência de gravidez ao parto.
- 3ª fase: é composta pela coleta de dados, com inclusão de definição dos sujeitos, metodologia, tamanho da amostra, mensuração de variáveis, método de análise e conceitos embasamentos empregados. Os dados foram coletados em novembro de 2016 com estudos realizados entre 2011 e 2015. Nesta fase houve

uma análise mais completa da questão problema, envolvendo o título e o objetivo dos estudos encontrados. (SOUZA e col., 2010)

- 4ª fase: é composta pela análise crítica dos estudos incluídos, a prática baseada em evidências (PBE) cria sistemas de classificação de evidências caracterizados de forma hierárquica, dependendo da abordagem metodológica. (SOUZA e col., 2010)
- 5ª fase: é composta pela discussão dos resultados, a partir da interpretação e síntese dos resultados, comparam-se os dados do evidenciados na análise dos artigos ao referencial teórico.(SOUZA e col., 2010)
- 6ª fase: é composta pela apresentação da revisão integrativa, deve ser clara e completa, ter informações pertinentes e detalhadas, sem omitir qualquer evidência relacionada. (SOUZA e col.2010)

Com base nas seis fases acima, para progresso dos resultados adiantes do trabalho, também foram realizadas coletas na BIREME, onde haverá relatos do passo a passo no **quadro 1**:

Dessa forma, foram selecionados 29 estudos disponibilizadas no **quadro 2** a seguir.

O presente trabalho abrange múltiplas idades dos indivíduos, onde os artigos apresentam partos desde a adolescência até a fase adulta. A pesquisa expõe o parto normal e cesariana, sendo que há também o parto normal domiciliar conforme **quadro 3**.

De forma geral, todos os artigos abordam e criticam que a escolha do tipo de parto é um assunto bastante polêmico, já que a cesariana não é recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para todas as mulheres, obviamente há exceção de alguns casos, porém, esta é a que possui as taxas mais altas em nosso país, quando comparamos com o parto natural. Em contrapartida, o parto normal é referência em alguns estados, como por exemplo, Santa Catarina, e além disso, na área do Sistema Único de Saúde (SUS) os partos em sua grande maioria ocorrem naturalmente. Assim, os artigos 1-2, 8-9, 11-14, 16-18, 22-25 e 27-29, embasam que todas as mulheres devem possuir total autonomia na escolha do tipo de parto que

desejam ter, sendo dignas de possuir um livre arbítrio na tomada de decisão, respondendo por si mesma qual sua preferência.

Os artigos 3-4, 15 e 27-28 demonstram o grande medo que há para muitas gestantes pensar em ter um parto normal, isso é decorrente de relatos de outras mulheres que vivenciaram más experiências durante a parturição, podendo ser pela falta de acolhimento dos profissionais, falta de autonomia na hora de parir, uma má comunicação com a equipe assistencial, resultando em não poder escolher a posição que deseja parir, além de inúmeras vezes, existir falta de respeito da parte dos profissionais no momento de grande dor gerada pela contração, e assim, pelo medo, acabam optando por um parto cesáreo.

Segundo Caus e col. (2012) no parto vaginal, o processo de parir assistido pela enfermeira obstétrica significa para a parturiente, o respeito à sua feminilidade, atendimento delicado, liberdade de expressão, aprendizagem, além de ser uma presença que dá segurança e ânimo na hora em que mais teme. A dor é fortemente referida, porém, é seguida da satisfação pelo nascimento sadio do bebê.

Os artigos de número 7-13, 15, 21-22, 24-25 e 27-29 apontam em seu conteúdo, a temática de dor, logo, em defesa do parto vaginal, menciono que a dor existe sim e não é uma dor considerada leve, pelo contrário, para quem já teve essa experiência, sabe que a dor é mensurada como incomparável, mas que esta, desaparece logo após o bebê nascer. E desta forma, é de suma importância ressaltar que o parto normal possui mais segurança do que a cesariana, pois o organismo precisa do seu tempo para realizar a expulsão do feto naturalmente, sem que haja intervenções, ou seja, o procedimento cirúrgico é, para o corpo da mulher, diga-se de passagem, que uma invasão, pelo fato de ser interrompida a gestação no momento da incisão cirúrgica.

Segundo Sanfelice, e col. (2014) foi difícil abandonar o modelo de assistência obstétrica hegemônico, mas através de reflexões e a partir das experiências intrahospitalares de atendimento ao parto das autoras, houve um avanço no parto normal domiciliar, sendo ainda visto com preconceito, mas que aos poucos está conquistando seu espaço dentre as escolhas das gestantes.

Nos artigos de número 19, 20 e 26 observa-se a criticidade dos autores perante um, dos diversos erros cometidos pelos profissionais da área de obstetrícia, denominada episiotomia. Esta, é caracterizada por um corte realizado na vagina, para que a expulsão do bebê seja de forma mais rápida. Sabe-se, que com exceção de alguns casos em específicos, não é recomendado realizar este procedimento rotineiramente, pois causará uma dor ainda maior à parturiente, caracterizando-se uma agressão ao seu corpo. Além do mais, a vagina obterá uma distensão suficientemente para a passagem do bebê.

Contudo, é necessário realizar a promoção e divulgação do parto vaginal, pois ao apoiarmos esse fenômeno natural do organismo feminino, fará com que as taxas de morbimortalidade materna e neonatal diminuam alarmantemente.

Dentre os artigos selecionados para o trabalho, notamos que o acolhimento foi um tema muito enfatizado em todas as discussões, sendo caracterizado pelos profissionais, parturientes e familiares, de suma importância, pois, a partir do momento em que a gestante é bem acolhida, desde o seu pré-natal até o momento de parir, faz com que a mesma se sinta tão confortável, a ponto de obter uma grande segurança no momento de dar à luz.

Todos os artigos abordaram também, que quando a comunicação é estabelecida corretamente, traz consigo a autonomia da parturiente, já que quando houver diálogo entre as duas partes, a paciente irá se sentir mais à vontade a ponto de escolher a posição mais confortável para si, decidir tomar um banho para relaxamento e alívio da dor, contar com o apoio do seu acompanhante e inclusive solicitar auxílio ao mesmo, ainda que o toque, o olhar e os gestos, são apoios importantes para a parturiente.

Quando a cliente sabe que contará com uma equipe que promove todos os cuidados corretamente, a mesma se sente mais tranquila no quesito da dor, como apontam os artigos 4-5, 10-15, 17, 21, 23-25 e 27, existem técnicas de relaxamento que não são farmacológicas, mas que também poderão ser usadas, como por exemplo, o banho morno, a bola suíça para apoio, deambulações, músicas para relaxamento, massagens e apoio físico e moral.

Como apontado nos artigos 2-3, 8, 12-13, 16-18 e 21-17, essas questões estabelecem que acima de qualquer coisa, deve-se existir o respeito, independentemente da equipe que dará suporte nesse momento, ou se o parto será gratuito ou particular, pois todas as clientes são dignas um tratamento respeitoso, já que o mesmo é a base para um atendimento de qualidade e de caráter individual, não havendo justificativa para não o colocar em prática.

Da mesma forma, se dá a falta de alimentação da parturiente, os artigos 4 e 12, apontam que na maioria dos partos a ingestão alimentícia é contraindicada, e com isso, muitas mulheres passam fome por períodos extremamente prolongados, algumas atingem cerca de dezoito horas sem ingerir nada. Ressalto a grande importância da alimentação nesse período, já que quanto mais fome houver, maior será a fraqueza corporal, e, conseqüentemente diminuirá as forças para expulsão fetal. Afinal, não há nenhum risco que esteja relacionado à alimentação nesse meio tempo, o máximo que poderá ocorrer será a evacuação em alguns momentos em que a cliente forcejar, mas isso não irá interferir no parto ou na saúde da mãe e filho.

Os artigos 1-2, 16-18, 21-22 e 24-29 abordam a questão de a parturiente ter o direito de ter um acompanhante, indiferentemente se o local proibir, todos sabem que é um direito que a cliente tem de ser acompanhada, indefere se será o marido, a tia, avó, amiga ou quem quer que seja for acompanhá-la. É preciso com urgência levar esse quesito a sério, e estender em todos os locais que possuam salas de parto, pois quando a gestante tem o acompanhante do seu lado, esse fator servirá de subsídio emocional para a mesma, o que facilitará completamente a forma de parir.

Existem muitas dificuldades para analisar as indicações para a cesariana, quando esta é adotada rotineiramente, entretanto incentivarmos ao parto normal, mesmo que após já ter realizado pelo menos uma vez o procedimento cirúrgico, poderá haver um aumento significativo do parto vaginal alterando a situação atual do país.

Sendo assim, os direitos da parturiente abrangem muito mais do que podemos imaginar, e é exatamente esse aspecto que buscamos na humanização

do parto, onde cada mulher possua o livre arbítrio de escolha e obtenha respeito em toda e qualquer decisão tomada, sem críticas e/ou julgamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com inúmeros partos realizados todos os dias, é necessário que haja o estabelecimento de vínculos entre os profissionais e os usuários, seja com a parturiente e com um familiar, ressaltando que a assistência adequada não está vinculada apenas ao parto natural, mas também em uma cesariana.

Durante o pré-natal é de suma importância que a mãe decida o tipo de parto que irá preferir, mas que a mesma não seja induzida a tal decisão pelo médico, enfermeiro, ou pela vizinha, por exemplo. Ao contrário, que esta, informe-se acerca de tudo o que envolve as duas formas de parir, obtendo segurança consigo mesma e possuindo o livre arbítrio de escolha, ou seja, voz ativa e coparticipação desse momento, o que denominamos de humanização no parto.

É importante salientar que os profissionais necessitam de educação permanente no quesito de efetuar o acolhimento, estabelecer a comunicação, permear autonomia entre os indivíduos e no estabelecimento de vínculos, pois em grande parte, suas posturas não são corretas e acabam violando os direitos das parturientes, mesmo que para eles seja em uma “simples” conduta, como por exemplo, não permitir que a parturiente escolha a posição mais confortável para parir, mas é necessário saber que o “comum” para os profissionais se torna marcante para o resto da vida desta mulher, e o pior disso tudo é que dificilmente ela irá escolher o mesmo tipo de parto em uma próxima vez, já que em seu momento de maior fragilidade, obteve seus direitos violados pelos profissionais.

Acolher vai além de cumprir seu dever como profissional, prestar um atendimento satisfatório e de qualidade, certamente caracteriza o momento como único e inesquecível, independentemente de qual seja a situação encontrada nesta realidade, pois acima de tudo a humanização se caracteriza também como empatia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.M.de; ACOSTA, L. G; PINHAL, M. G. Conhecimentos das puérperas com relação aos métodos não farmacológicos de alívio da dor do parto. **Rev. Min Enferm**, v. 19, n. 3, p. 711-717, jul./set, 2015.

CARVALHO, V. F. de; *et al.* Como trabalhadores de um centro obstétrico justificam a utilização de práticas prejudiciais ao parto normal. **Rev. Esc. enferm USP**, v. 46, n. 1, p. 30-7, 2012.

CASSIANO, A. do N; *et al.* Percepção de enfermeiros sobre a humanização na assistência de enfermagem no puerpério imediato. **Fundam. Care. Online**, v. 7, n. 1, p. 2051-2060, jan./mar, 2015.

CAUS, E. C. M; *et al.* O processo de parir assistido pela enfermeira obstétrica no contexto hospitalar: significados para as parturientes. **Esc. Anna Nery (impr.)**, v. 16, n. 1, p. 34-40, jan./mar, 2012.

FRANK, T. C; PELLOSO, S. M. A percepção dos profissionais sobre a assistência ao parto domiciliar planejado. **Gaúcha Enferm**, v. 34, n. 1, p. 22-29, 2013.

FRIGO, J; *et al.* Assistência de enfermagem e a perspectiva da mulher no trabalho de parto e parto. **Cogitare Enferm**, v. 18, n. 4, p. 761-6, out/dez, 2013.

GALLO, R. B. S; *et al.* Recursos não farmacológicos no trabalho de parto: protocolo assistencial. **Femina**, v. 30, n. 1, p. 42-48, jan., 2011.

GONÇALVES, R; *et al.* Vivenciando o cuidado no contexto de uma casa de parto: o olhar das usuárias. **Esc. Enferm USP**, v. 45, n. 1, p. 62-70, 2011.

GUIDA, N. F. B; LIMA, G. P. V; PEREIRA, A. L. de F. O ambiente de relaxamento para humanização do cuidado ao parto hospitalar. **Rev. Min Enferm**, v. 17, n. 3, p. 524-530, jul./set, 2013.

MILBRATH, V. M; *et al.* Vivências maternas sobre a assistência recebida no processo de parturição. **Esc. Anna Nery (impr.)**, v. 14, n. 2, p. 462-467, abr./mar, 2010.

NASCIMENTO, N. M. do; PROGIANTI, J. M; NOVOA, R. I; *et al.* Tecnologias não invasivas de cuidado no parto realizadas por enfermeiras: a percepção de mulheres. **Esc. Anna Nery (impr.)**, v. 14, n. 3, p. 456-461, jul./set, 2010.

OLIVEIRA, L. M. N. de; CRUZ, A. G. C. A utilização da bola suíça na promoção do parto humanizado. **Rev. Bras. de Ciênc. da Saúde**, v. 18, n. 2, p. 175-180, 2014.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

OLIVEIRA, M. S. de M; COSTA, A. C. R. **Humanização do parto. Nasce o respeito**: informações práticas sobre seus direitos. Recife: Procuradoria Geral de Justiça, 36 p, 2015.

OSAVA, R. H; *et al.* Caracterização das cesarianas em centro de parto normal. **Saúde Pública**, v. 45, n. 6, p. 1036-43, 2011.

PERDOMINI, F. R. I; BONILHA, A.N. de L. A participação do pai como acompanhante da mulher no parto. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 20, n. 3, p. 445-52, jul./set, 2011.

PEREIRA, A. L. de F; BENTO, A. D. Autonomia no parto normal na perspectiva das mulheres atendidas na casa de parto. **Rene**, v. 12, n. 3, p. 471-7, jul./set, 2011.

PINHEIRO, B. C; BITTAR, C. M. L. Precauções, expectativas e conhecimentos sobre o parto normal: relatos de experiência de parturientes e dos profissionais de saúde. **Aletheia 37**, p. 212-227, jan./abr., 2012.

PORFÍRIO, A. B; PROGIANTI, J. M; SOUZA, D. de O. M. de. As práticas humanizadas desenvolvidas por enfermeiras obstétricas na assistência ao parto hospitalar. **Rev. Eletr. Enf. [Internet]**, v. 12, n. 2, p. 331-6, 2012.

PRATA, J. A; PROGIANTI, J. M.: A influência da prática das enfermeiras obstétricas na construção de uma nova demanda social. **Rev. Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 23-28, jan./mar, 2013.

PROGIANTI, J. M; COSTA, R. F. da: Práticas educativas desenvolvidas por enfermeiros: repercussões sobre vivências de mulheres na gestão e no parto. **Bras. Enferm**, Brasília, v. 65, n. 2, p. 257-63, mar/abr., 2012.

SALGE, A. K. M; *et al.* Prática da episiotomia e fatores maternos e neonatais relacionados. **Eletr. Enf. [Internet]**, v. 14, n. 4, p. 779-85, out/dez, 2012.

SANFELICE, C. F. de O; *et al.* Do parto institucionalizado ao parto domiciliar. **Rene**, v. 15, n. 2, p. 362-70, mar/abr., 2014.

SANTOS, L. M. dos; *et al.* Percepção da equipe de saúde sobre a presença de acompanhante no processo parturitivo. **Rene**, v. 13, n. 5, p. 994-1003, 2012.

SILVA, A. C. V. da; *et al.* Perfil de puérperas submetidas a métodos de reprodução assistida. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 185-90, abr./jun., 2012.

SILVA, A. L. S; NASCIMENTO, E. R. do; COELHO, E. de A. C. Práticas de enfermeiras para promoção da dignificação, participação e autonomia de mulheres no parto normal. **Esc. Anna Nery**, v. 19, n. 3, p. 424-31, jul./set, 2015.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SILVA, L. M. da; BARBIERI, M; FUSTINONI, S. Z. Vivenciando a experiência da parturição em um modelo assistencial humanizado. **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, v. 64, n. 1, p. 60-5, jan./fev., 2011.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, jan./mar, 2010.

TABARRO, C. S; *et al.* Efeito da música no trabalho de parto e no recém-nascido. **Rev. Esc. Enferm USP**, v. 44, n. 2, p. 445-52, 2010.

TELES, J. M; BONILHA, A. L. de L. Observação em coleta de dados na área de enfermagem obstétrica: um relato de experiência. **Enferm UFSM**, v. 2, n. 1, p. 198-204, jan./abr., 2012.

VELASQUE, E. A. G; PRADEBON, V. M; CABRAL, F. B. O enfermeiro no processo parir/nascer: estratégia de cuidado e humanização do parto. **Enferm. UFSM**, v. 1, n. 1, p. 80-87, jan./abr., 2011.

VELHO, M. B; SANTOS, E. K. A. dos; BRÜGGERMANN, O. M; *et al.* Vivência do parto normal ou cesáreo: revisão integrativo sobre a percepção de mulheres. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 458-66, abr./jun., 2012.

VERSIANI, C. de C; *et al.* Significado de parto humanizado para gestantes. **Fundam. Care. Online**, v. 7, n. 1, p. 1927-1935, jan./abr., 2015.

WEI, C. Y; GUALDA, D. M. R; JUNIOR, H, p. de O. S. Movimentação e dieta durante o trabalho de parto: a percepção de um grupo de puérperas. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 717-25, out/dez, 2011.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O USO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Grazielle Del Sent da Silva – grazibbs26@gmail.com
Jessica dos Santos Pagliochi – jessicads_pagliochi@hotmail.com
Prof. Jussara Isabel Stockmanns – jussara.stockmanns@ifpr.edu.br

Resumo: O artigo aqui intitulado “O uso de jogos didáticos para o Ensino de Química no Ensino Fundamental” tem por objetivo propor um jogo didático para as séries finais do ensino fundamental, a fim de fixar o entendimento e a compreensão acerca da disciplina de química, relacionando o conteúdo com o cotidiano do aluno, dando um entendimento mais amplo para ele. Além de ser fonte de descoberta e prazer para o educando, o jogo também está inserido no contexto sócio-histórico refletido na cultura. A aplicação de jogos didáticos, na disciplina de Química, é uma maneira simples e eficaz para fazer com que os alunos comecem a gostar e ter um conhecimento mais abrangente da disciplina e áreas afins, melhorando, assim, o seu desempenho escolar. Atualmente, a preocupação está voltada para o modo como a criança/adolescente aprende, sem utilizar apenas as metodologias tradicionais. Os jogos didáticos oferecem vários benefícios aos alunos, entre eles estão: trabalho da ansiedade, que expõem os limites e dificuldades, ao passo que ajuda a diminuir a dependência e desenvolve a autonomia. Além disso, melhora o controle segmentar, coordenação motora, aumenta a atenção e concentração, uma vez que amplia o raciocínio lógico e desenvolve a criatividade. Para este estudo, foram utilizadas as metodologias bibliográfica e experimental na construção do jogo didático. Como base teórica desse artigo se utilizou os autores: NETO (1996), MELO (2005), SANTANA e WARTHA (2006), (1992), VYGOTSKY, apud TAILLE (1992), PIAGET (1971). Enquanto que, na metodologia experimental, efetivaram-se práticas relacionadas à montagem do jogo didático “QUIMIGAME”. Diante disso, concluímos que o uso de jogos didáticos é uma ferramenta essencial no desenvolvimento do ensino. Ademais, é uma maneira eficaz para o aluno compreender melhor a disciplina, com isso o professor não somente estará trabalhando o raciocínio, a fixação e compreensão dos alunos como dará um significado social e cultural do conteúdo.

Palavras-chave: Lúdico. Ensino. Aprendizagem. QUIMIGAME.

Abstract: The article titled "The Use of Educational Games for Teaching Chemistry in Primary Education" aims to propose a didactic game for the final series of elementary education, in order to establish the understanding and understanding about the discipline of chemistry, relating The content with the daily life of the student, giving a broader understanding for him. Besides being a source of discovery and pleasure for the learner, the game is also inserted in the socio-historical context reflected in the culture. The application of educational games in Chemistry is a simple and effective way to get students to enjoy and have a more comprehensive knowledge of the discipline and related areas, thus improving their school performance. Currently, the concern is focused on how

the child / adolescent learns, without using only the traditional methodologies. The educational games offer several benefits to the students, among them are: work of anxiety, which expose limits and difficulties, while helping to decrease dependence and develops autonomy. In addition, it improves segmental control, motor coordination, increases attention and concentration, since it raises the logical reasoning and develops creativity. For this study, the bibliographical and experimental methodologies were used in the construction of the didactic game. The theoretical basis of this paper was the authors: NETO (1996), MELO (2005), SANTANA and WARTHA (2006), (1992), VYGOTSKY and TAILLE (1992), PIAGET (1971). While in the experimental methodology, practices related to the assembly of the didactic game "QUIMIGAME" were carried out. Therefore, we conclude that the use of educational games is an essential tool in the development of teaching. In addition, it is an effective way for the student to better understand the discipline, with this the teacher will not only be working the reasoning, the fixation and understanding of the students as it will give a social and cultural meaning of the content.

Keywords: Playful. Teaching. Learning. QUIMIGAME.

INTRODUÇÃO

O estudo redigido neste artigo apresenta uma proposta pedagógica, que envolve um jogo didático para o ensino de química das séries finais do ensino fundamental. Objetiva-se proporcionar uma metodologia diferenciada para a compreensão e desenvolvimento do conhecimento do aluno em sala de aula. Busca-se a fixação dos conteúdos por uma diferente forma de linguagem, conceito e sinais, deixando de lado a linha tradicional de ensino.

A ciência está avançando com uma enorme velocidade, desenvolvendo também a área da química. A química é vista por muitos alunos como uma matéria difícil e que se torna exaustiva. Com isso, o professor necessita usar ferramentas pedagógicas que facilitem a transmissão do conhecimento, de forma que o aluno compreenda com mais facilidade e torne o ensino agradável. Uma das ferramentas pedagógicas é a utilização dos jogos didáticos que, se usada de forma adequada, torna-se uma estratégia pedagógica eficaz para despertar a curiosidade do aluno pelo conteúdo.

O uso dos jogos serve também como um exercício de preparação do aluno para os anos futuros nas salas de aula, além de ter vários benefícios como o desenvolvimento cognitivo e relacionamento interpessoal. Além disso, melhora a autonomia, desenvolve a

atenção e concentração, entre outros. Portanto, uma proposta nova aos professores, uma nova metodologia para a educação de seus alunos, despertando a curiosidade.

Com isso, segue no artigo a proposta de um jogo pedagógico lúdico, que tem por finalidade propor uma metodologia diferenciada para a aprendizagem dos adolescentes que estão nos anos finais do ensino fundamental. Dessa forma, procurando, não deixando se tornar algo chato e sem interesse pelos alunos, pois o jogo desenvolve a criatividade e o interesse na aprendizagem. Assim, facilitar-se-á o acesso à ciência da química, a qual vem se desenvolvendo cada dia que passa.

1 JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO

É notório que a ciência está avançando gradativamente e, por isso, está mais acessível a todos, uma vez que qualquer pessoa pode ter acesso a ela. Além disso, através dos meios de comunicação, encontra-se uma infinidade de informações sobre ciência. Muitas dessas informações estão ligadas ao nosso cotidiano, facilitando a compreensão do universo científico. Diante disso, a alfabetização científica tem uma enorme importância no processo de ensino-aprendizagem.

Atualmente, o estudo de ciência, principalmente a área de química, sem uma orientação didática facilitadora no ensino, pode se tornar algo exaustivo tanto para o aluno quanto para o professor. Esta disciplina recebe diversas reclamações pelos alunos devido à dificuldade de compreensão nos conteúdos que eles sentem, visto da falta de pré-requisitos. Muitos professores buscam deixar suas aulas mais dinâmicas, pois eles veem a necessidade de buscar recursos didáticos que facilitem o processo de ensino-aprendizagem. Desse modo, torna-se de extrema importância que o professor busque recursos que facilitem a compreensão do aluno e torne suas aulas mais dinâmicas e agradáveis para os alunos, dentre estes recursos, o professor pode utilizar os jogos didáticos.

Com relação ao uso de jogos didáticos no processo ensino-aprendizagem, escreveu NETO (1996, p.12), “Os jogos educativos são uma área que pode tornar-se alvo de inúmeras pesquisas. Se o ensino for lúdico e desafiador, a aprendizagem prolonga-se

fora da sala de aula, fora da escola, pelo cotidiano, num crescimento muito mais rico do que algumas informações que o aluno decora.” Também segundo MELO (2005, p.15):

Muitos estudos a respeito de atividades lúdicas, comprovam que, o jogo além de ser fonte de descoberta e prazer para o aluno, está inserido também no contexto sócio-histórico refletido na cultura. Diante disso, o professor poderá desenvolver estratégias simples, podendo o mesmo sair de uma linha tradicional, e despertando a curiosidade do aluno tornando-o assim um aluno ativo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº. 9.394/96, prevê uma educação escolar vinculada ao mundo do trabalho e à prática social, cujas finalidades são “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996).

A aplicação de jogos didáticos, na disciplina de Química, é uma maneira simples e eficaz para fazer com que os alunos gostem e tenham um conhecimento mais abrangente da disciplina e áreas afins, melhorando com isso seu desempenho escolar. De acordo com Santana e Wartha (2006, p.10):

O jogo didático ou pedagógico é aquele fabricado com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico, e utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa que pode, também, melhorar o desempenho dos estudantes em determinados conteúdos de difícil aprendizagem.

Diante do exposto, apresenta-se neste estudo uma proposta de ferramenta didática QUIMIGAME para auxiliar as aulas de ciência, com enfoque na área de química dos anos iniciais do Ensino fundamental, relacionando o cotidiano do aluno com a ciência, visando uma facilitação do processo de ensino-aprendizagem.

2 BENEFÍCIOS E APLICAÇÕES

O uso de jogos didáticos para as crianças/adolescentes serve como exercício e preparação para os próximos anos de vida escolar. Ao jogar e brincar, a criança/adolescente faz o exercício que desenvolve suas potencialidades e assimilação de conceitos com cunho educativo.

Ao longo dos anos os educadores se detiveram apenas com as metodologias de ensino mais tradicionais não utilizando o lúdico, porém atualmente a preocupação está voltada para o modo como a criança aprende. Segundo Vygotsky (1992, p.30) “A questão principal quanto ao processo de formação de conceitos é a questão dos meios pelos quais essa operação é realizada.” Nem todo método de ensino aplicado é eficiente, pois nem sempre conduz com a forma de aprendizagem voltada aos interesses da criança. Segundo Gasparin (2012, p. 14):

O interesse do professor por aquilo que os alunos já conhecem é uma ocupação previa sobre o tema que será desenvolvido. É um cuidado preliminar que visa saber quais as “pré-ocupações” que estão nas mentes e nos sentimentos dos escolares. Isso possibilita ao professor desenvolver um trabalho pedagógico mais adequado, afim de que os educandos, nas fases posteriores do processo, apropriem-se de um conhecimento significativo para suas vidas.

Contudo, os jogos didáticos oferecem vários benefícios aos alunos, dentre eles estão: trabalho da ansiedade, expõem os limites e dificuldades, ajuda a diminuir a dependência e desenvolve a autonomia, melhora o controle segmentar, coordenação motora, aumenta a atenção e concentração, amplia o raciocínio lógico e desenvolve a criatividade.

2.1 Desenvolvimento do Jogo QUIMIGAME

QUIMIGAME é um jogo desenvolvido para dois, três ou quatro participantes, que transpõe para o jogo as curiosidades da química presentes no dia – a – dia. Dessa forma, QUIMIGAME, visa apresentar aos estudantes do ensino fundamental uma forma divertida e lúdica de aprender sobre a ciência.

2.3 Componentes

O jogo compõe-se em: 50 cartas “PERGUNTAS”, 20 cartas “CERTAS”, 20 cartas “ERRADAS”, 2 dados, 4 peões em forma de ERLÉNMEYER, 1 tabuleiro, 1 suporte para “CARTAS PERGUNTAS”.



(Tabuleiro Do Jogo)



CARTAS
CERTAS

(Cartas Certas)

CARTAS
ERRADAS



(Cartas Erradas)

CARTA PERGUNTA



(Carta Pergunta)

2.4 Objetivo Do Jogo

O objetivo do JOGO QUIMIGAME é ajudar aos alunos do ensino fundamental a desenvolver sua curiosidade pela ciência, em especial pela química. O jogo traz várias curiosidades e perguntas, as quais fazem com que os alunos desenvolvam a

aprendizagem. O participante, deve se preocupar em responder todas as perguntas corretamente, quando chegar ao final do jogo, antes de todos os outros participantes, ganhará de fato o jogo.

2.5 Preparação para o Jogo

Um dos participantes é escolhido para embaralhar todas as cartas do jogo, colocando as de PERGUNTAS no suporte e as de CERTO E ERRADO em cima do tabuleiro como é indicado. Os participantes jogam os dados e quem tirar o maior número começará o jogo. Deve ser escolhido um peão entre as cores disponíveis para os colocar no “início” do tabuleiro.

2.6 O Jogo

Os jogadores lançam os dados e quem tirar o maior valor, será o primeiro a jogar. O jogo segue em sentido horário e os peões se movem de acordo com o tanto de casas indicadas pelo número dos dados. Deve-se sempre obedecer às ordens referentes às casas onde se cai, de acordo com as explicações que serão dadas a seguir.

2.7 As Casas do Jogo

Quando o jogador cair em uma das casas verdes ou vermelhas, ele deve pegar uma carta de CERTA ou ERRADA. Quando cair em uma das casas que possuem as figuras, o jogador deve ler a referência e fazer o que se pede. Nas demais casas, que possuem apenas os números, o jogador deve pegar uma das cartas perguntas, ler o conceito, interpretá-lo e responder. Quando respondido corretamente, o jogador deve pegar uma das cartas que está escrito CERTA (cartas de cor verde), que indicará quantas casas o jogador deve avançar. Caso a resposta esteja errada, o jogador deve pegar a carta escrita ERRADA (cartas de cor vermelha), que indicará quantas casas o jogador deverá voltar.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que os jogos didáticos são uma ferramenta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem dos alunos e servem como um suporte para os professores, deixando suas aulas mais dinâmicas, atraentes e motivadoras. Durante a aplicação de jogos didáticos, os professores devem estar atentos aos objetivos que desejam alcançar com seus alunos. O jogo não deve ser aplicado de qualquer forma, o professor deve



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

saber explorá-lo afim de que o aluno aprenda e ao mesmo tempo se divirta. Portanto, o jogo apresentado se mostra como uma proposta facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, uma alternativa eficaz que pode apresentar ótimos resultados.

A aplicação de atividades lúdicas ajuda a aumentar os aspectos cognitivos e o interesse pelos assuntos abordados durante a atividade. Assuntos estes que só tornaram - se interessantes devido a aplicação do lúdico nas aulas. Tal interesse dos alunos por novos assuntos e de uma área diferente da qual estão acostumados a estudar, gera um grande impacto para o desenvolvimento futuro dos alunos na educação da química.

Com tudo, fica expressamente claro a importância da presença de jogos lúdico nas salas de aula, e de seu papel diante dos alunos. Fica evidente que o jogo pode tornar-se um causador do desenvolvimento cognitivo, sendo responsável também por outros aspectos como, interdisciplinaridade, independência, autonomia, comunicação e diversos outros fatores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. (Lei 9.394/1996) **Diretrizes E Bases Da Educação Nacional**. Brasília, DF. 1996. http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf acessado em 06 de junho de 2017.

LOPES, M. G. **Jogos Na Educação: Criar, Fazer, Jogar**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MELO, C. M.R. **As Atividades Lúdicas São Fundamentais Para Subsidiar Ao Processo De Construção Do Conhecimento**. Información Filosófica. V.2 nº1 2005.

NETO, Carlos Alberto Ferreira. **Motricidade E Jogo Na Infância**. Rio de Janeiro: Sprint, 1996.

PIAGET, J. **A formação Do Símbolo Na Criança: Imitação, Jogo e Sonho, Imagem e Representação**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1971.

SANTANA, E.M.; WARTHA, E. J. **O Ensino de Química através de jogos e atividades lúdicas baseados na teoria motivacional de Maslow**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 13, Campinas (Unicamp), 2006. Anais, Campinas– São Paulo, 2006.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TAILLE, Y.L.; OLIVEIRA, M.K.; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias Psicogenéticas Em Discussão**. 26. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1992.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O USO DE SIMULADOR PARA A COMPREENSÃO DE ASSOCIAÇÕES DE RESISTORES

Matheus Meira de Miranda Albino
Heliza Colaço Góes
Gustavo Trierveiler Anselmo

RESUMO: O trabalho proposto foi construído no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Física, do Instituto Federal do Paraná, campus Paranaguá, junto ao Colégio Estadual Alberto Gomes Veiga localizado no município de Paranaguá, onde foi realizada uma prática docente, com o professor responsável pela turma, no 3º ano do Ensino Médio, o tema utilizado foi de Associações de Resistores. Essa prática teve duração de dois dias de aula (duas aulas), onde foram aplicados métodos diferenciados de ensino, em específico, usando um simulador virtual controlável do phet (Simulações interativas da Universidade Colorado). No início da aula, os alunos da turma dividiram-se em 5 grupos, após a organização, uma explicação geral da atividade proposta foi realizada e o objetivo, que foi de realizar cálculos teóricos das associações, e assim comprovar utilizando o simulador, permitindo que os grupos realizassem a parte teórica. Na segunda parte da atividade, os grupos que terminaram de resolver os cálculos das associações, se dirigiram ao simulador no computador (notebook), para executar a representação do circuito realizado teoricamente, no software, para assim compreender e comparar os resultados obtidos analiticamente com o virtual. A proposta do ensino que foi apresentada, através do uso de matérias manipuláveis do campo da Expressão Gráfica, tem como objetivo principal de despertar o interesse dos estudantes pelo ensino de Física, fora de permitir que os alunos obtenham melhor compreensão dos conteúdos através da assimilação.

Palavras Chaves: Software. Virtual. Circuito

INTRODUÇÃO

Atualmente, as escolas no geral vêm enfrentando várias dificuldades na área do Ensino, já que cada vez, está mais precarizado, significa que, o conhecimento oferecido não é o suficiente para a preparação dos alunos, e mesmo com o aprendizado insuficiente, nem todos possuem o mesmo interesse por estudar. A atuação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), está sendo bastante importante nas salas de aula, promovendo ações que auxiliam na motivação dos estudantes, auxiliando-os quanto a complementação das aulas do

professor regentes de turma e permitindo melhora quanto a compreensão e aprendizado dos conteúdos.

É importante que utilize práticas pedagógicas associadas ao conteúdo demonstrando através de experimento, para que os estudantes possam assimilar a teoria com a prática, despertando interesse e também obtendo melhor compreensão dos conceitos abordados. O campo de estudo que permite esta associação é denominado Expressão Gráfica, que utiliza elementos de desenho, imagens, modelos, materiais manipuláveis e recursos computacionais aplicados às diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de apresentar, representar, exemplificar, aplicar, analisar, formalizar e visualizar conceitos. Dessa forma, a expressão gráfica pode auxiliar na solução de problemas, na transmissão de ideias, de concepções e de pontos de vista relacionados a tais conceitos. (GÓES, 2013, p. 20)

Como elemento deste campo de estudo, foi utilizado um simulador virtual, a fim de trabalhar com os estudantes o conceito de associações de resistores, além de tentar despertar mais de interesse e buscar a melhora no processo de ensino e aprendizagem. A prática docente foi desenvolvida no Colégio Estadual Alberto Gomes Veiga, no município de Paranaguá, em uma turma do 3º ano do Ensino Médio.

Para essa prática, foram necessárias duas aulas, contendo cada uma delas 50 minutos cada. No primeiro dia com uma aula, foi introduzido o objetivo principal da atividade, que era de realizar cálculos teóricos de associações e através do simulador comprovar os resultados e a maneira que foram ligados os resistores, em seguida, foi pedido para a turma de 32 alunos, que se dividissem em cinco grupos, em que dois grupos com sete estudantes e três grupos com seis. Foi explicado para os alunos como realizar a atividade, e no mesmo dia, após a explicação deu-se início a atividade, começando com a parte analítica, problemas propostos. O segundo dia de aula com uma aula, com a utilização do simulador phet (Simulações interativas da Universidade Colorado), que os estudantes realizaram as montagens da teoria realizada no caderno comparando e comprovando seus resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na tecnologia moderna, as criações de dispositivos elétricos e eletrônicos estão sendo construídos cada vez mais sofisticados, em que inúmeros

componentes já que associados atendem às mais variadas exigências (GASPAR, 2003). Fora isso, quase sempre é possível constituir resistores com valores escolhidos, desde que se encontre o material com a resistividade, o comprimento e a seção adequados. Partindo disso, torna-se interessante conhecer os métodos de associar resistores.

A CORRENTE ELÉTRICA

Em um condutor é resultado da ação do campo elétrico E em seu interior, aplicando sobre o portador de carga, o elétron livre, uma força elétrica (TIPLER, 2006). Vamos considerar um condutor que é percorrido por uma corrente elétrica i de comprimento l . Como o potencial elétrico é relacionado com o campo elétrico E ?

$$dV = -E \cdot dl$$

$$V_a - V_b = -\int_a^b E \cdot dl$$

(1)

Assim existe uma diferença de potencial elétrico U entre as extremidades do condutor ou entre dois pontos do condutor (a e b). A relação entre a diferença de potencial e a corrente elétrica é chamada de resistência elétrica R (TIPLER, 2006).

$$R = U/i$$

(2)

A unidade de resistência elétrica no sistema internacional de medidas (SI) é o ohm (...).

Em geral, a resistência elétrica é uma grandeza física que depende do material e de suas dimensões do condutor e também da diferença de potencial aplicada nele. Observando a equação (2), podemos concluir que a corrente elétrica conduzida pelo condutor é inversamente proporcional à resistência elétrica, assim podemos construir elementos elétricos com a finalidade de conduzir eletricidade, como os cabos da rede elétrica, ou componentes eletrônicos que limitem a passagem de corrente elétrica, como os resistores elétricos.

Os resistores são componentes elétricos utilizados na grande maioria dos aparelhos elétricos e eletrônicos. Como consequência da diferença de potencial

elétrico causado pela resistência elétrica, um resistor transforma energia elétrica em energia térmica, chamado de efeito Joule.

Os circuitos elétricos têm necessidades específicas dos valores de resistência elétrica de seus resistores e, apesar do grande número de modelos, especificidade e valores das resistências elétricas encontrada no mercado, precisamos fazer combinações de dois ou mais resistores que resultem em um único resistor equivalente (TIPLER, 2006).

As principais associações podem ser feitas colocando-se os resistores em série, quando todos são percorridos pela mesma corrente elétrica, mas a tensão sobre o circuito é dividida entre as resistências, sendo que a tensão total é a soma das tensões em cada resistor, ou em paralelo, quando todos têm seus terminais ligados a mesma diferença de potencial, no entanto, a corrente elétrica que percorre o circuito é dividida entre as resistências, de maneira que a corrente elétrica total é a soma das correntes que passam pelos resistores.

Associação em série Associação em Paralelo Forma

$U_{ac}=U_{ab}+U_{bc}$?

$i=i_{ab}=i_{bc}$?

$R_{eq}=R_1+R_2$?

Forma

$U_{ac}=U_{ab}=U_{bc}$?

$i=i_1+i_2$?

$\frac{1}{R_{eq}}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$?

Esquema explicativo dos dois principais tipos de associação de resistores.

Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Circuito_s%C3%A9rie acessado em 01/07/2017.

Segundo Halliday, Resnick e Walter (2009) podemos nos orgulhar do número de aparelhos elétricos que possuímos ou fazer lista mental dos aparelhos elétricos que gostaríamos de possuir. Todos esses aparelhos, e também a rede de distribuição de energia elétrica que os faz funcionar, depende da engenharia elétrica moderna.

Para os estudantes que estão iniciando o estudo sobre eletricidade e nunca viram como funciona uma associação de resistores em um circuito elétrico, ou como deve-se montar dentro do circuito, é interessante exemplificar os métodos de associá-los, já que eles têm comportamentos diferentes quando muda de ligação.

Segundo Feynman (1985) os alunos não se preocupam em aprender realmente a matéria, simplesmente a decoram, para realizar provas e trabalhos. Um motivo pelo qual isso ocorre, é que o método de ensino utilizado pela maioria dos professores é muito abstrato, sendo assim, os alunos decoram o conceito, porém não sabem aplicá-los na prática, até mesmo entender seu funcionamento.

Para Ausubel, a implicação que mais influência na aprendizagem do estudante pode ser resumida da obra de sua própria autoria.

Se tivesse que resumir toda a psicologia educacional a um só princípio, diria o seguinte: o fator isolado mais importante influenciando a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Determine isso e ensine-o de acordo. (AUSUBEL, 1978).

O conceito principal da teoria de Ausubel é a aprendizagem significativa, que é um processo pela qual a informação específica que está sendo ensinada interage com a estrutura cognitiva do estudante.

A estrutura cognitiva, Ausubel chama de subsunçor (MOREIRA, 1983). Ela é uma ideia, uma proposição, capaz de servir de ancoradouro para a nova informação trazendo significado ao indivíduo (MOREIRA, 1983).

Esta aprendizagem ocorre de maneira não literal e não arbitrária, ou seja, o conhecimento não é simplesmente decorado ou aprendido de forma mecânica, mas sim a uma interação que modifica na estrutura cognitiva, ou seja, os subsunçores dos estudantes, resultando um aprendizado de um novo conhecimento, que se diferencia tanto da estrutura cognitiva do estudante quanto do conhecimento original apresentado.

Partindo desse propósito, a metodologia utilizada, visa em fazer com que os alunos consigam entender e compreender melhor o conteúdo apresentado, buscando despertar um interesse a mais nos estudantes e não em apenas só decorar.

METODOLOGIA

A metodologia que foi utilizada, é diferente do (giz e quadro), a fim de despertar maior interesse nos alunos. A escolha da aplicação da atividade, foi baseada no simulador do phet, com o objetivo de abrir o campo de visão dos estudantes, e mostrar que é possível aprender usando outros recursos, como explorando a ferramenta para ligar resistores, além de permitir a manipular o programa, e construir a parte teórica na prática, também fazer com que os alunos pudessem visualizar o conteúdo e entender de forma diferente, assim buscando melhor aprendizagem.

PRÁTICA

A atividade foi executada com duas aulas de 50 minutos cada, onde na primeira aula/dia, foi introduzido o objetivo principal da atividade, que era de calcular circuitos elétricos analiticamente e depois comparar os resultados obtidos utilizando o simulador, e perceber as diferenças das montagens dos dois tipos de ligações. Em série, a corrente se mantém constante e em paralelo a tensão. Após isso, a turma dividiu-se em cinco grupos entre o número total de alunos, e em seguida, cada um dos grupos receberam um roteiro da atividade, para que possível a construção.

Na Fig. 1 abaixo, pode-se visualizar o roteiro que foi utilizado, para os alunos seguirem e assim basearem-se em como realizar a atividade proposta, e instruindo-lhes em como usar as ferramentas disponíveis no programa, para dar início na execução das montagens dos circuitos.

Figura 1: Roteiro utilizado para realização da atividade.
Fonte: o autor.

No início do roteiro, os alunos em seus grupos, com uma folha de caderno, lápis, caneta e borracha, realizaram a montagem de uma ligação de circuito, em série ou paralelo, usando dois ou três resistores, e calcularam as quedas de tensão, corrente elétrica e resistência equivalente do circuito, cada grupo teve um tipo de

ligação para montar. Depois da realização da parte teórica, os grupos encaminharam-se para o simulador Virtual do Phet (Simulações interativas da Universidade Colorado), para obter explicação do funcionamento, e das ferramentas disponíveis no programa, como os equipamentos essenciais para realizar medidas, como o amperímetro (serve para medir corrente elétrica) e voltímetro (serve para medir tensão elétrica), os fios (servem para ligar as componentes do circuito como resistores e bateria), a bateria (fonte de tensão) e o resistor elétrico (serve para limitar a passagem de corrente elétrica), com o objetivo de executar no simulador os circuitos que foram feitos no caderno, para assim, comprovar e entender o funcionamento prático de associações de resistores, e entender que em série a corrente elétrica se mantém constante e em paralelo a tensão elétrica que se mantém.

O uso do roteiro foi mais empregado, na questão de os alunos conseguissem interpretar e entender a atividade proposta, e assim, fazer com que os estudantes relembrem e aprendam sobre o assunto mesmo que já tenham visto anteriormente.

Os grupos de alunos conseguiram entender com clareza a proposta da atividade, mas obtiveram maior dificuldade na parte analítica do problema, ou seja, confundir o método que calcula um ou mais resistores em série e em paralelo, pelo fato de ter uma diferença na forma em que se calcula cada um deles, para obter-se a resistência equivalente. Mas a proposta baseia-se em que, os estudantes já haviam aprendido esse conteúdo anteriormente com seu professor.

Depois da abordagem teórica, cada grupo utilizou o simulador para comparar e descrever seus resultados. Na Fig. 2 e Fig. 3 abaixo, mostram alguns alunos dos grupos realizando as montagens com o simulador e recebendo suporte na parte teórica.

Figura 2: Utilização do simulador.
Fonte: o autor.

Figura 3: Uso do software e suporte teórico.
Fonte: o autor.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Partindo da atividade realizada, nota-se que alguns alunos conseguiram captar os conceitos abordados na experiência, devido que, foi perguntado para alguns e dúvidas foram sanadas. Através da interação com os alunos, a metodologia utilizada trouxe uma melhora no entendimento dos estudantes com relação aos conceitos envolvidos, pois utilizando materiais manipuláveis, de certa forma se tornam mais fácil a assimilação e compreensão, já que se torna algo “palpável”.

Foi possível notar a importância de utilizar diferentes metodologias com os estudantes, já que durante todo período da aplicação do conteúdo, os alunos participaram das aulas, e o mesmo conteúdo, com diferentes formas de aulas experimentais e teóricas sendo finalizadas com o uso do simulador didático, comprovando que houve aprendizagem com uma abordagem diferente.

Tabela 1: Desempenho dos grupos.

Fonte: o autor.

Encontra-se na primeira coluna da Tab. 1, o número de grupos que foi dividida a turma, na segunda coluna, o número de estudantes por grupo, e na última coluna, o desempenho dos grupos. Com relação ao desempenho, os resultados que foram obtidos partindo das atividades resolvidas, foram satisfatórias, já que quase toda a turma obteve interesse em aprender e compreender o modo de manipular o simulador, e na resolução dos cálculos teóricos, por meio de dúvidas que surgiram durante a explicação e na hora da atividade. No decorrer da atividade, o professor notou que alguns integrantes das equipes ficaram de lado, não contribuindo com o restante dos colegas de grupo, e devido a isso uma pequena parte não teve um desempenho bom.

Com base em Ausubel (1980), pode se afirmar que, para que ocorra a aprendizagem, é necessário partir daquilo que o aluno já sabe (subsunçores). É a partir dessa perspectiva que os professores devem criar situações didáticas com a finalidade de descobrir esse



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

conhecimento, definido, previamente, a partir da realidade dos estudantes, para que se criem suportes para facilitar os conhecimentos adquiridos ou construídos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da proposta aplicada, conclui-se que a utilização de simulador como um elemento do campo da Expressão Gráfica, teve relevância para grande parte dos estudantes, pelo aproveitamento nas etapas das atividades e pelo entendimento do conceito de resistores. Podendo-se afirmar que o objetivo foi concluído, e a prática docente proposta e aplicada, com elementos diferenciados do tradicional, auxiliou de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem na área da Física. E também para a utilização de trabalhos futuros, podendo realizar uma aplicação, partindo direto do software, sem a teoria, para observar o comportamento dos alunos ao terem um contato imediato com o programa sem fundamentos teóricos.

AGRADECIMENTOS

Principalmente pela oportunidade que o graduando tem de estar em sala de aula, vivendo a experiência do como ser professor no início de seus estudos, que é a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo financiamento da bolsa do projeto Pibid (Programa Institucional de Bolsas de iniciação à Docência), que torna possível aos alunos de Licenciatura a aprender em como lidar com o ambiente escolar estando na graduação, e a vivência de como ser professor.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P. In defense of advance organizers: a reply to the critics. **Review of Educational Research**, 48(2), p. 251-7. 1978.

FEYNMAN, Richard. **Deve ser brincadeira Sr. Feynman**. New York- EUA: UNB, 1985.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

GASPAR, A. **Física**. Vol. Único. São Paulo: Ática, 2004.

GÓES, H. C. Um Esboço de Conceituação sobre Expressão Gráfica. **Revista Educação Gráfica**, Bauru, Vol. 17, n. 01. 2013.

HALLIDAY, D; RESNICK. W. **Fundamentos da Física**. Vol. 3, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

MOREIRA, A. M. **Uma Abordagem Cognitivista ao Ensino de Física**. Vol. Único. Editora da Universidade, 1983, p. 18-25

TIPLER, P. A; MOSCA G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2, 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006, p. 148-164.

OS ESTEREÓTIPOS NO CONTESTADO

Andreza Jacobsen – andreza.jacobsen@outlook.com
Candida Joelma Leopoldino – candida.leopoldino@ifpr.edu.br
Laila Maia Galvão – laila.galvao@ifpr.edu.br

RESUMO: A história do Sul foi marcada por alguns conflitos entre eles a Revolução Farroupilha em 1835, a Revolução Federalista que perdurou de 1893 a 1895, o Cerco da Lapa em 1894, e o conflito no Contestado de 1912 a 1916. O contexto da guerra no Contestado remete ao início do século XX, que tanto o Sudoeste do Paraná quanto o Oeste de Santa Catarina em sua região de fronteira possuíam aspectos de sertões virgens. A vila de Lages era a maior, e posteriormente Curitiba e Campos Novos foram surgindo em menor contingente populacional. No Vale do rio do Peixe também sertão se situavam populações isoladas, este povo em maioria populações de indígenas de etnia Caingangue, Xokleng e Guarani mais tarde vieram a se misturar com imigrantes poloneses, italianos e alemães recém-chegados. Todavia, para que o progresso atingisse os sertões catarinenses e paranaenses uma das primeiras medidas tomadas foi a construção da estrada de ferro a margem esquerda do Vale do Rio do Peixe, que proporcionaria o acesso à região. A ferrovia construída pela Brazil Railway Company na época isolou os habitantes da região em quinze quilômetros de cada lado da estrada de ferro, inclusive os trabalhadores que vieram principalmente de São Paulo e Rio Grande do Sul, foram se aglomerando as margens da ferrovia. Com a posse das terras por estas populações mestiças fez surgir a disputa territorial, entre os chamados caboclos e coronéis que eram latifundiários destas áreas. Outro fator que alterou profundamente o cenário da região foi a introdução do capital estrangeiro na figura de Percival Farquhar, sendo proprietário da madeireira Lumber que se instalou em Três Barras, Calmon, Matos Costa e Canoinhas iniciando a exploração demasiada da madeira e um projeto de colonização das terras. Mais tarde este capital estrangeiro auxiliaria as forças militares a conterem o movimento caboclo, principalmente através de sua guarnição que compunha 200 homens armados para atacar intrusos. O conflito resultou no subdesenvolvimento da região Meio Oeste, Oeste e Extremo-Oeste de Santa Catarina onde ocorreram a maioria dos combates. Hoje se percebe a miséria e vazios demográficos no planalto norte do estado catarinense que ainda sofre os reflexos da guerra. Em meio a relatos e fontes ainda existentes, em especial o Auto de Inquérito da Comarca de Palmas, (1913) estão presentes termos que se referiam aos participantes da guerra, em específico aos chamados caboclos, o povo que habitava a região contestada que, segundo o governo republicano deveria ser dizimado. Dentre os autores que abordam a questão em estudo estão: Paulo Pinheiro Machado (2004), Marli Auras (1995), Delmir José Valentini (2000), Nilson Thomé (1981), Eloy Tonon (2002) todos mencionam termos como justiceiros, bandidos, fanáticos, gente de cor, que são estereótipos referentes a caboclos da região. As lideranças no Contestado queriam uma sociedade mais justa, mesmo que por isso tivesse que ir à luta. A história do contestado foi uma mescla de interesses conservadores e revolucionários. A



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

presente pesquisa documental visa buscar de maneira mais profunda explorar quais os motivos dos rótulos sociais neste contexto.

Palavras Chaves: Etiquetamento. Caboclos. Conflito. República.

ABSTRACT: The history of the South was marked by some conflicts between them the Farroupilha Revolution in 1835, the Federalist Revolution that lasted from 1893 to 1895, the Siege of Lapa in 1894, and the conflict in the Contestado from 1912 to 1916. The context of the war in the Contestado refers to the beginning of the twentieth century, that both the southwest of Paraná and the west of Santa Catarina in its frontier region had aspects of virgin backlands. The village of Lages was the largest, and later Curitiba and Campos Novos emerged in a smaller contingent population. In the Vale do Peixe river, there were also isolated populations, most of whom were Caingangue Indians, Xokleng and Guarani, later mixed with Polish, Italian and German immigrants. However, in order for progress to reach the backlands of Santa Catarina and Paraná, one of the first measures taken was the construction of the railroad on the left bank of the Rio do Peixe Valley, which would provide access to the region. The railroad built by the Brazil Railway Company at the time isolated the inhabitants of the region in fifteen kilometers on each side of the railway, including the workers who came mainly from São Paulo and Rio Grande do Sul, the railroad was crowding. With the possession of the land by these mestizo populations, the territorial dispute arose between the so-called caboclos and colonels who were landowners of these areas. Another factor that profoundly altered the region's scenario was the introduction of foreign capital into the figure of Percival Farquhar. The owner of the lumber company Lumber settled in Três Barras, Calmon, Matos Costa and Canoinhas, and began to exploit too much of the wood. However, later this foreign capital would help the military forces to contain the caboclo movement. The conflict resulted in the underdevelopment of the Midwest, West and Far West regions of Santa Catarina where most of the fighting took place. Today we can see the misery and demographic voids in the northern plateau of the state of Santa Catarina that still suffers the reflexes of the war. In the midst of reports and sources still in existence, especially the Auto of Investigation of the Comarca de Palmas, there are terms referring to the participants of the war, specifically to the so-called caboclos, the people who inhabited the disputed region that, according to the republican government should be wiped out. Among the authors that address the issue are: Paulo Pinheiro Machado (2004), Marli Auras (1995), Delmir José Valentini (2000), Nilson Thomé (1981), Eloy Tonon (2002) all mention terms such as vigilantes, bandits, fanatics, people of color, who are stereotypes referring to caboclos of the region. The leaders in the Contestado were not only meant to fight against the colonels and federalist troops, but there were also religious groups that believed in the return of the Messiah due to the pilgrimages of Jose Maria, the last monk who appeared in the region. The story of the contested one was a mixture of conservative and revolutionary interests. The present documentary research aims at searching in a deeper way to explore the reasons of the social labels in this context.

Keywords: Labeling. Caboclos. Conflict. Republic.

INTRODUÇÃO

Primeiramente há que conceituar o principal objeto de estudo deste trabalho citado por Marcos E. Pereira, (2008) “Os estereótipos são crenças socialmente compartilhadas a respeito dos membros de uma categoria social, que se referem a suposições sobre a homogeneidade grupal e aos padrões comuns de comportamento dos indivíduos que pertencem a um mesmo grupo social. Sustentam-se em teorias implícitas sobre os fatores que determinam os padrões de conduta dos indivíduos, cuja expressão mais evidente encontra-se na aplicação de julgamentos categóricos, que usualmente se fundamentam em suposições sobre a existência de essências ou traços psicológicos intercambiáveis entre os membros de uma mesma categoria social”.

Antes de se remeter diretamente ao conflito é indispensável relembrar do histórico da região, que aborda sobre a expulsão dos indígenas das terras de origem. “À medida que o homem branco foi descobrindo novas terras ao sul do país ocorreu a dizimação do povo nativo” como cita Paulo Pinheiro Machado (2004, p. 58), “normalmente, a população ‘branca’ procedia à eliminação dos bugres das regiões recém-ocupadas, como forma preventiva de limpeza de terreno”. A retirada de tribos nativas foi realizada principalmente pela presença do tropeirismo, bandeiras e coronelismo. O coronel que detinha, o poder econômico, juntou-se as oligarquias estaduais e conquistou o poder político, detendo a influência local ou regional além de representar as oligarquias agrícolas e mercantis. Com a promulgação da Constituição de 1891, permitiu-se que o brasileiro ou naturalizado tivesse direito ao voto, foi quando surgiu a política do apadrinhamento, que levou a sujeição do povo da região contestada a juntar-se a figura dos coronéis tanto por motivos econômicos como protetivos. As comunidades já concentradas na região do planalto norte de Santa Catarina, eram antigas lideranças federalistas, refugiados de guerra, descendentes de indígenas, médios fazendeiros, ervateiros, todas essas pessoas foram consideradas sertanejos, que viviam em condições sociais e econômicas precárias encontraram na figura do coronel o apoio. Nota-se que havia

laços afetivos entre a população cabocla e o líder político local conforme cita Tonon, (2002, p. 22) “O sertanejo pobre buscava no batismo uma forma de conseguir a proteção de uma pessoa rica e influente, quase sempre o coronel de quem dependia”. O sertanejo como tem o batismo de seu filho, deve o voto ao coronel, havia estes laços de compadrio que mais tarde no fim do século XIX e início do XX iriam de romper devido aos interesses econômicos do coronel ao priorizar a parceria com o capital estrangeiro, com a entrada de empresas colonizadoras e extrativistas. O líder político não se importava na quebra de fidelidade, e do apadrinhamento com os caboclos, pois detinha um grupo de vaqueanos a sua disposição que se responsabilizava a manter longe qualquer caboclo rebelde que ameaçasse sua posse. Neste ponto percebe-se que a violência local se iniciou com o mandonismo do coronel. Todavia, os vaqueanos que protegiam as oligarquias políticas e econômicas romperam este propósito e iniciaram ataques contra sertanejos, dentre as práticas estavam os assassinatos, o estupro de mulheres e o roubo. O povo sertanejo já estava pagando o preço da implantação do Regime Republicano. Frente aos efeitos da transição do Regime Imperial à República também tramitavam ações quanto a limites de terras discutidos pelos estados do Paraná e Santa Catarina, que iniciaram em 1853.

Segundo Thomé (1992, p. 13):

Eram consideradas terras de posse contestada aquelas a partir do vértice das nascentes dos rios Chopim (afluente do rio Iguaçu) e Chapecó (afluente do rio Uruguai), em direção a oeste até encontrar a atual divisa desse Estado Brasileiro com a província argentina de Misiones, no vértice das nascentes dos rios Santo Antônio e Peperi-guaçu.

Na primeira decisão, em 1904, o estado catarinense obteve vitória, mas, o Paraná que havia perdido parte de seu território, reclamou ao STF e o julgamento veio em 1909. Entretanto, o novo parecer se fez igual ao primeiro, e novamente o estado vizinho venceu, então o Paraná contestou tendo como advogado Rui Barbosa, em 1910, mas, a resolução anterior foi mantida. Porém, mesmo o estado do Paraná perdendo território, este não foi um motivo para entrar em conflito com o estado de Santa Catarina. Somente em 1916, quase no fim do conflito que se



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

encerraria as disputas ficando o Paraná com 20.000 quilômetros de área de extensão e Santa Catarina com 28.000 quilômetros.

O embate que aconteceu no contexto da Primeira República, nos anos de 1912 a 1916 sob o comando do presidente Marechal Hermes da Fonseca, nas regiões Meio Oeste, Oeste e Extremo Oeste catarinense e sudoeste paranaense. A eclosão do movimento contou com a participação de habitantes da região contestada, em maioria descendentes de paranaenses e o restante catarinenses esses povos foram o resultado de uma mescla de tribos Guaranis, Xoklengs, Caingangues e descendentes de tropeiros e imigrantes. A união desses povos estava intimamente conectada a expulsão de suas terras (TONON, 2002). O destaque para a miscigenação do povo do contestado foi resultado do restante das populações indígenas dizimadas, pois há de lembrar que antes do ano de 1900 quando foram iniciadas as questões contestatórias das terras, o povo de origem deste território já sofria com a cultura da superioridade do homem branco.

Segundo Bergamin abordando sobre a representação do sertanejo por Euclides da Cunha, a raça branca seria o símbolo do povo brasileiro. A obra “Os Sertões” relata a mescla de raças que havia no país e a relevância de valorizar esse fato para que o Brasil tivesse um povo legítimo, pois os brancos, puros, sem misturas de raças já eram poucos e fadados a desaparecer, terminando assim com toda a representação brasileira. Embora, Euclides da Cunha consentisse de que a combinação de raças distintas seria desvantajosa, por outro lado, aceitava que os sertanejos chegaram a desenvolver uma raça forte, principalmente devido ao isolamento que permitia com que a mestiçagem fosse semelhante. A mistura não era a melhor opção, pois enfraqueceria as raças, mas as manteria, então foi necessária. Assim como em Canudos, no Contestado houve a mistura de raças, é neste ponto que os dois movimentos se assemelham, pois foram gerados pensamentos negativos a respeito da mescla entre povos. Ora, o sertanejo da Bahia e o sertanejo do planalto catarinense era atrasado, mas, devido a raça ser forte, era adaptável à região, pois conhecia das plantas, da mata, dos animais, sobre estas características únicas foram criados os estereótipos.

Ressaltando que este povo rude foi vítima da rejeição do governo militar e das oligarquias estaduais da época, o que se visualiza é que a sociedade elitizada juntamente com o sistema político do período tinha ideais progressistas que consideravam que a população cabocla era uma ameaça ao desenvolvimento que se queria alcançar no sul do Brasil. Conforme as palavras de Tonon (2002, p. 55):

O discurso é modernizador e liberal; a prática é arcaica e conservadora. O discurso enfatiza a modernidade como caminho para o progresso de todos; a prática estabelece um vínculo de dependência pessoal e política ao poder local do coronel, símbolo do arcaico e retrógrado.

O povo sertanejo, era mal visto pela maneira de viver, de pensar, de agir, isso era a justificativa ao atraso. Embora, o sertanejo tivesse a necessidade de melhores condições de vida, porque passava por dificuldades como a escassez de alimentos, precariedade de serviços de saneamento básico e saúde, desemprego e exclusão social, este povo estava determinado a viver no atraso, por motivos de ideologias distintas, e por estarem isolados do restante da sociedade.

A comunidade sertaneja vivia em harmonia, não estava isolada, incomunicável, pois os caboclos tinham laços de parentesco, amizade e solidariedade combinados com preceitos de justiça e dignidade no seu modo de convivência. Guiados por ideias religiosas dos três monges, João Maria de Agostini, João Maria de Jesus e José Maria este último profeta apareceu em 1911, nos sertões catarinenses trazendo preceitos religiosos, inspirado em histórias medievais fundadas monarquia celeste. O exército que o monge liderou foi intitulado Exército Encantado de São Sebastião, baseado em ideias do Sebastianismo, trazido de Portugal, a milícia tinha 24 seguidores do monge, cavaleiros declarados como os 12 Pares de França, em homenagem ao exército do imperador Carlos Magno, visto que o profeta era admirador de suas histórias, e pelo fato de saber ler as contava para os caboclos (AURAS, 1984).

Os ensinamentos dos monges pregavam que naquela sociedade havia ódio, mentiras, maldades, pela subordinação de populações de agregados mestiços em relação a fazendeiros apoderados e uma política demonizada. À medida que, se compunham os primeiros grupos de fiéis crentes nas profecias dos religiosos, a

sociedade almejada era a igualitária, sem privilégios de uns sobre outros, certamente, isso foi despertando o temor no governo devido ao fato estourar uma guerra pelos intitulados rebeldes. Segundo as palavras de Demerval Peixoto, (citado 1995, por MACHADO, 2004) na obra Campanha do Contestado, era corriqueiro que a imprensa e os intelectuais do período que as causas da guerra sertaneja eram a “ignorância” do povo e o número elevado de “bandidos” que ocupavam as terras.

O destaque deste trabalho é para a questão da rotulação do povo, que lutava por melhorias nas condições sociais da região serrana catarinense, mas foram massacrados pela cultura da superioridade das elites brasileiras e imigrantes europeus recém-chegados. O que se avalia no contexto do conflito é que não se considerou a identidade das pessoas que viviam na região limítrofe. Segundo o governo, a consequência de estar marginalizado era por viver na ignorância, não pela falta de interesse das gestões locais em dar assistência a estes caboclos.

Conforme a política reformista e progressista os caboclos não eram considerados como o modelo de população ideal a habitar o sul do país, o desenvolvimento sulista, só aconteceria se fosse habitado por um povo que transformasse a região, fazendo o Vale do rio do Peixe um celeiro do sul. A expansão capitalista não seria alcançada se as posses de terras continuassem na mão da denominada gente de cor, fanáticos, rebotalho humano (MACHADO, 2004). O propósito era substituir a gente de cor por imigrantes europeus que ocupassem as terras de maneira definitiva e produtiva, pois, as terras deveriam ter uma função social.

Segundo Machado, os caboclos quando iniciaram os combates não estavam sob um estado anômico, eles internalizavam regras sim, não se tratavam de bandidos, justiceiros, rompedores de ordem. Os sertanejos tinham plena ciência das condições em que se encontravam e que a luta travada entre eles e os republicanos tratava-se de um conflito entre classes. O conflito foi um movimento que envolveu a história dos de baixo como aborda Rudé (1991, citado por MACHADO, 2004), e teve como protagonistas, ricos e pobres, com o governo apoiando os interesses dos afortunados em detrimento dos menos favorecidos.

Ao associar o primeiro conflito da história no Contestado com a teoria do Labelling Approach, de Césare Lombroso, pode se observar que os colonos miseráveis foram vítimas de um sistema excludente e estigmatizante. Em um polo estava uma classe dominante, que atribuía etiquetas e comandava a opinião pública e os meios de investigação. Já em outro polo, em oposição estavam os considerados inferiores, que eram manipulados, principalmente pelo poder político concentrado movido por interesses de capitalistas e de coronéis. Como cita Fábio Fettucia Cardoso, (2015), “Isso traduz que quem sofre o processo de estigmatização são as classes subalternas, ou seja, as classes superiores etiquetam as classes inferiores, fazendo a opressão de uns e a imunização de outros”. Outro autor que aborda sobre a questão da inferioridade racial foi o médico brasileiro Nina Rodrigues ao estudar as teorias da época abordava que os mestiços e negros tinham mais tendências a delinquir que os brancos. O autor se debruçava sobre casos de crimes, de loucura, de crenças religiosas, porque seus estudos associavam-se a teoria lombrosiana em que se analisavam as características físicas da população de cor. (RODRIGUES, 2015).

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho o objetivo foi realizar uma pesquisa documental e bibliográfica, pois são pouco utilizadas como base para explorar a história do contestado, o que indica a necessidade da expansão do estudo fundamentado neste tipo de fonte pelo tema abordado, a estereotipização dos caboclos. A maioria das teses baseia-se apenas no método de pesquisa revisão bibliográfica, já que as fontes orais e documentais são muito restritas. Pois, é essencial à busca por um conhecimento mais aprofundado no assunto, considerando o fator da estigmatização no fomento da guerra.

O objetivo do estudo é a busca através da revisão documental, apontar a maneira como o povo caboclo foi etiquetado, além de revelar o preconceito sofrido que levou a dizimação do povo na guerra do contestado. A metodologia empregada conta como estratégia de pesquisa fonte documental o Auto de Inquérito de 1913, na

Comarca de Palmas no Paraná, em caráter principal, as páginas do documento trazem inúmeros termos que classificam e etiquetam o caboclo, dentre eles estão fanáticos, criminosos, bandidos. Traz como complemento bibliografias escritas pelos autores Eloy Tonon, Marli Auras, Paulo Pinheiro Machado, entre outros.

Os aspectos metodológicos utilizados foram à forma de abordagem qualitativa, de acordo com que expõe a autora Godoy (1995), não procura enumerar/medir eventos estudados nem emprega instrumental estatístico na análise de dados, mas, parte de interesses amplos, que vão se definindo a medida que o estudo se desenvolve. Envolve descrição de dados de pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo.

A investigação é do tipo explicativa, bem como se chama experimental, tem como objetivo demonstrar o relacionamento entre as causas e os efeitos. (CERVO; BERVIAN, 2002). O que se pretende entender é a questão das causas reunidas auxiliam na compreensão do problema no conjunto que o compõe. A combinação de fatores provenientes de fontes diversas auxilia a fim de aproximar da questão problemática e para visualizá-la com olhar crítico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados coletados de forma parcial indicam reflexos para além do conflito, como atribuições de etiquetas os caboclos de acordo com aspectos abordados pela Criminologia. Trata-se da análise de um relatório de Auto de Inquérito que descreve detalhadamente como foi o primeiro combate ocorrido em Irani-SC, em 22 de outubro de 1912. Dentre o conteúdo estão pessoas envolvidas na batalha tendo como líder por parte dos caboclos, José Maria de Castro Agostini, intitulado criminoso, devido a passagens pela justiça. Identifica-se no documento (p. 03) que o bando de 40 caboclos que escoltavam o monge José Maria, este dizia que não necessitava que fosse acompanhado até Irani, pois, este negava que precisasse de homens, visto que não queria briga com o coronel e sua tropa, que tinha sido

vítima das acusações. Todavia, por ser uma pessoa tão querida pelos caboclos, estes insistiram em acompanhá-lo até Irani. (AURAS, 1984)

O monge foi acusado de perturbar a ordem através de “atos subversivos” e já se encontrava etiquetado pelas autoridades, sendo seus cúmplices Miguel Fabricio das Neves, José Fabrício das Neves, José Alves Perão por o terem hospedado em uma localidade denominada “Faxinal dos Fabrícios”. O encontro entre os caboclos e regimento de segurança paranaense, composto por 50 praças, teve um resultado inesperado, a morte do Coronel João Gualberto Gomes de Sá, chefe da polícia do Paraná e o do monge José Maria. A descrição do episódio é descrita por Vinhas de Queiroz (1981, citado por VALENTINI, 2003, p. 78):

Uns a cavalo, outros a pé, eles (sertanejos) evitaram o máximo o tiroteio e atravessando uma funda canhada, onde desapareciam da vista das forças legais, caíram de supetão, a garrucha e o facão de pau, sobre os soldados. O auge do combate se produziu em torno da metralhadora engasgada. No meio da luta, José Maria prostrado por uma bala. Quando se dispersava correndo a força do Paraná, João Gualberto- que não pudera montar porque outro lhe fugira com o cavalo – foi cercado e morto por uma pequena multidão de caboclos enfurecidos.

Na descrição encontrada (p. 07) do documento menciona-se a seguinte frase “não menos fatal foi a ação para os audaciosos adversários da lei”, remetendo a perda sofrida pelos caboclos devido a morte de Jose Maria. Porém, o que se observa é a questão de tratamento aos sertanejos, pois, segundo as informações do inquérito os indicam como inimigos da lei, pessoas que ocultam suas intenções criminosas.

Os atos descritos incluem que se tratou de um banditismo premeditado, que a culpabilidade provada através do crime de resistência porque os caboclos reagiram. Porém, a discussão pertinente aos termos presentes nas fontes pesquisadas é sobre como eram vistos os caboclos aos olhos do outro. A pergunta que se faz é porque trataram de um grupo mais carente da sociedade com tanta aversão?

A justificativas para tanto desprezo foi justamente argumentos passíveis de discussão, visto que se baseavam em motivos banais. O principal motivo do primeiro combate era a rivalidade entre o profeta José Maria e o coronel Albuquerque. As

desavenças começaram devido ao fato de que os caboclos e o monge não se submetiam as ordens dadas pelo coronel que era superintendente do município de Curitiba, pois o monge foi solicitado para realizar um tratamento em um membro da família do coronel, mas, o profeta não compareceu. Segundo Soares (1931, citado por AURAS, 1984) em uma noite dois tocadores de viola faziam versos e ao fim de um deles, um dos violeiros gritou viva a monarquia, depois de ouvidas estas palavras e com ódio do monge o coronel Francisco Albuquerque solicitou as tropas ao governo catarinense para combater os proclamadores da monarquia. Logo, alguns dias depois a notícia chegará a capital e os federalistas com temor de que o regime voltasse a ser monárquico, imediatamente enviaram tropas para sufocar o suposto movimento rebelde. Então o que eram apenas versos mencionados, ao combinar com motivos pessoais, fizeram aumentar a rivalidade entre os chamados dominantes e os dominados.

No Auto de Inquérito há a identificação dos elementos contidos na pesquisa bibliográfica como a presença de termos que incitam a estigmatização, e se reforçam os conceitos pelas palavras de Eloy Tonon (2002, p. 95).

Nos projetos econômicos e políticos engendrados pelas oligarquias, coronéis, capital estrangeiro e imigrantes, o sertanejo não estava apenas excluído, mas também estigmatizado como um intruso, um atrasado, um empecilho para os novos projetos 'modernizantes' e as novas relações de trabalho que penetraram no sertão.

A discussão que se pretende com esta pesquisa é justamente buscar o porquê as pessoas humildes do contestado foram vítimas de uma sociedade conservadora, seria por motivos de misticismo religioso após a perda do monge? Ou haviam outras razões para que os empobrecidos buscassem melhorias? A exclusão e a instabilidade no período seriam algo a investigar, afim de, identificar quais os fatores mais impactantes para a expansão do movimento?

A questão cultural da época influenciou muito para a eclosão do conflito, pois as classes que se diziam superiores não aceitavam o outro como igual, e o desprezavam como se fossem criminosos. Conforme Ahex, (1915 citado por MACHADO, 2004) para o discurso militar foi uma estratégia dos caboclos utilizar a fé como camuflagem do caráter bandido, esta passagem mostra a presença do

estereótipo religioso, pela aversão ao misticismo que fez parte da cultura cabocla. O Auto de Inquérito analisado segue a mesma lógica do pensamento radical militar, que longe da visão garantista e da presunção da inocência, conecta-se com o pensamento da época à medida que apresenta argumentos baseados em convicções subjetivas e concentradas em pensamentos conservadores.

Contudo, a violência que fez surgir o conflito era proveniente da própria política local exercida pelos coronéis que fez ascender nas camadas mais pobres o espírito de luta, de busca pela defesa de seus direitos perante tantas atrocidades e classificações negativas.

Apesar da história do conflito abordar que o capitalismo ajudou no emprego de armamento bélico segundo o inquérito, no primeiro combate não houve a utilização de aviões, nem de canhões, a luta foi movida por velhas espingardas de caça, facões feitos de madeira, canivetes, winchesters contra algumas metralhadoras do regimento de segurança do Paraná. O poderio bélico somente foi utilizado após a primeira expedição, em redutos como Caraguatá, Taquaruçu, Santa Maria, Bom Sossego, São Miguel, São Pedro locais do planalto catarinense. Após o término do combate no reduto de Taquaruçu um dos maiores na região, os sobreviventes começaram a reconstruir suas vidas, depois de muitas mortes e na extrema pobreza eram intimidados pelo governo federal a devolver as armas que ainda restaram, o que os levou a entregar tudo o que tinham. (FELISBINO, 2002).

Estima-se que foram mortas ao fim de todo o conflito de 5 a 8 mil pessoas. Porém, o critério analisado não foi somente uma destruição em massa entre humanos, mas, sim uma insurgência de classes sendo a inferior, avançando contra a superior. (MACHADO, 2004).

Logo o Contestado foi uma luta social, pois seus elementos formadores foram os interesses de ambos os lados, a classes dominantes que almejavam mais poder, e as classes dominadas que exigiam uma política mais justa que não fosse a favor somente dos endinheirados. A questão de combates entre os dois estados nunca houve, apesar do Paraná ter perdido territórios para Santa Catarina a resolução quanto aos limites só ocorreu em 1916 conforme Cabral (1960, citado por VALENTINI, 2003, p. 39) “(...) quando o acordo foi assinado a [...] sobre os

escombros dos redutos ainda pairava o fumo dos incêndios. E, no fundo dos vales, à beira dos caminhos, na sombra das florestas, cruzeiros recentes diziam que a terra disputada ainda não consumira os corpos dos que haviam caído na luta”.

Quanto aos rótulos que foram sendo formados eram atribuídos as características específicas da região, através de opiniões pré-constituídas o que causou a depreciação da imagem dos caboclos. Os principais estereótipos encontrados na questão do contestado foram quanto a motivos de ordem religiosa, étnico racial e socioeconômica.

O estereótipo religioso no contestado foi construído através de conceitos de intolerância messiânica e mística, visto que o conteúdo religioso levaria a loucura o caboclo, por crer que a fé o salvaria através da construção de um novo, do reencantamento e a busca pelo ideal de justiça. A religião católica questionava sobre as peregrinações dos monges e o carisma obtinham da população da sertaneja.

Segundo Mauricio Vinhas de Queiroz nas circunstâncias em que se viviam os sertanejos, em estado de desprendimento e abandono, era perfeitamente compatível a aceitação de conselhos, crenças em profecias e em castigos sobrenaturais. Escreve o referido autor: Mágicos ou sacerdotes, todos esses homens e mulheres eram agentes através dos quais aquela sociedade arcaica e patrimonialista acreditava poder alcançar num plano sobrenatural o que lhe era negado pelo atraso técnico ou pela injustiça – real e imaginária- das relações existentes entre homens e mulheres. (citado por VALENTINI, 2003, p. 51).

Tratando-se de estereótipo étnico racial no movimento se encontra elementos de cunho estigmatizante pela identificação da classe dominante querer a substituição dos mestiços caboclos para que houvesse o branqueamento da população no sul do Brasil. Conforme o Brogni, Wolff, e Canabarro (2008), o branqueamento da nação era uma das imposições do período e, por isso, quem não se encaixa era jogado para o interior do país, ou, para as periferias das capitais. O destaque para o Contestado foi justamente a chegada destas pessoas, por exemplo trabalhadores que vieram de São Paulo, calcula-se que em torno de 8 mil pessoas desembarcaram em terras catarinenses para a construção da ferrovia e nunca mais voltaram para seus lares de origem, ficaram abandonados à própria sorte no sertão se reunindo a outros milhares de caboclos que já eram posseiros das terras.

O rótulo sócio econômico foi criado a partir da estratificação social, por elementos que compunham uma hierarquia entre as elites locais e os caboclos. Havia uma classificação de dominantes: os coronéis e elites estaduais, e dominados: caboclos, trabalhadores, imigrantes recém-chegados. A estratificação social no sul do país fez um palco de um dos mais importantes conflitos da história do país, visto que a região ainda sofre com a miséria no planalto catarinense.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa investigativa explicativa procurou explorar os principais motivos que deram a eclosão do movimento. A ruptura social na região limítrofe entre Santa Catarina e Paraná ocorrera desde 1911 com o término da construção da linha férrea pela Brazil Railway Company e posteriormente com as instalações da madeireira Southern Brazil Lumber; Colonization Company em terras catarinenses. Com as alianças entre coronéis, oligarquias e capital estrangeiro fez surgir no caboclo um sentimento de exclusão perante ao modelo moderno que se buscava. Segundo as palavras de Cabral (1960, citado por VALENTINI, 2003, p. 44) “O sertanejo humilde, que se instalara nas terras devolutas das margens do Rio do Peixe, buscando encontrar trabalho para subsistir com a sua prole, como o alienígena ali fixado, viu-se expulso das que ocupara e sobre as quais construía o seu rancho”. Os caboclos que antes viviam nas terras ocupadas foram expulsos delas e formaram um aglomerado de famílias desamparadas ao longo de 15 quilômetros de distância de cada lado da estrada de ferro construída.

Com a formação de redutos que detinham laços de parentesco e semelhanças culturais, levaram a aproximação do povo em torno das crenças religiosas. O misticismo religioso foi abordado pelos estudos de Maurício Vinhas de Queiroz (citado por MACHADO, p. 33, 2004), que ao contextualizar os elementos religiosos ao início do conflito concluiu que se tratava de uma revolta alienada. Já para Paulo Pinheiro Machado, (2004) a análise do conflito não deve se desconectar da estratificação social na região devido as elites locais e o impacto da chegada do capital estrangeiro. Os elementos de ordem econômica, étnico racial e religiosa



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

foram analisados através da questão dos rótulos que segundo a pesquisa faz com que se reflita a respeito da seletividade e padrões altamente segregatórios e marginalizantes presentes na história e no subconsciente do povo do nosso país.

Portanto, com este trabalho ao entrelaçar as ciências sociais sejam elas: Antropologia, Criminologia, Direito, História e Sociologia o que se pode extrair foi uma melhor compreensão sobre o tema abordado “Os Estereótipos no Contestado” utilizando de diversas áreas para auxiliar na pesquisa para se obter resultados amplos acerca do objeto de investigação.

REFERÊNCIAS

AHEX, Comando de colunas. **Ordem do dia 18/04/1915**, relatório de combate a anta Maria do General Setembrino de Carvalho.

ALBUQUERQUE, M. M. **Contestado; Distorções e Controvérsias**. Instituto Histórico, Geográfico e Etnográfico Paranaense, 1987.

AURAS, M. **Guerra do Contestado**: A organização da irmandade cabocla, Florianópolis: Editora Cortez, 1984.

AUTO DE INQUERITO. **Juízo de Direito da Comarca de Palmas**, 1913.

BERGAMIM, M. **A Representação do Sertanejo Na Obra “Os Sertões”**. Disponível em: <<http://www.famper.com.br/download/marta.pdf>> Acesso em: 03 ago. 2017.

BROGNI, L; WOLFF, S; CANABARRO, T. **Ensaio ao Pensamento de Euclides da Cunha e a visão do sertanejo Nordestino**. Porto Alegre: Revista Historiador, 2008. Disponível em: <<http://www.historialivre.com/revistahistoriador/um/lianeide.htm>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

CABRAL, O.R. **João Maria**: Interpretação da Campanha do Contestado. São Paulo: Cia Editorial Nacional, 1960, p. 58.

CARDOSO, F. F. **O criminoso segundo a teoria do “labelling approach”**. 2015. Disponível em: <<https://fabiofettuccia.jusbrasil.com.br/artigos/175496748/o-criminoso-segundo-a-teoria-do-labelling-approach>>. Acesso em: 06 ago. 2017.

CERVO, A. L; BERVIAN P.A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

FELISBINO, P. A; FEBISBINO, E. **Voz do Caboclo**. Florianópolis: Imprensa Oficial de Santa Catarina, 2002.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas (RAE/FGV)**, São Paulo: EAESP/FGV, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abril, 1995.

MACHADO, P. P. **As lideranças do Contestado**. São Paulo: Editora da Unicamp, 2004.

PEIXOTO, D. **A campanha do Contestado**. Curitiba: Fundação Cultural, 1995.

PEREIRA, M. E. **Definição de estereótipos**. 2008. Disponível em: <<https://estereotipos.net/2008/07/05/definicao-de-estereotipos/>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

RODRIGUES, M. F. Raça e criminalidade na obra de Nina Rodrigues: Uma história psicossocial dos estudos raciais no Brasil do final do século XIX. **Revista Estudos e Pesquisas em Psicologia, UERJ**, Rio de Janeiro, 2015. Disponível: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/19431/14023>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

RUDÉ, G. **A multidão na história: estudo dos movimentos populares na França e na Inglaterra**, Rio de Janeiro: Campus, 1991.

SOARES, J. O. P. **Guerra em sertões brasileiros**. Rio de Janeiro: Papelaria Velho, 1931.

THOMÉ, N. **Sangue, Suor e Lágrimas no Chão Contestado**. Caçador: Incon Edições/Unc, 1992.

TONON, E. **Ecos do Contestado. Rebeldia Sertaneja**. Palmas: Editora Kayganguê, 2002.

VALENTINI, D.M. **Da Cidade Santa à Corte Celeste: Memórias de Sertanejos e a Guerra do Contestado**. Caçador: Universidade do Contestado, 2003.

VINHAS DE QUEIRÓZ, M. **Messianismo e conflito social (A Guerra Sertaneja do Contestado: 1912-1916)**. São Paulo: Ática, 1981, p. 50, 106-107.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

OS SENTIMENTOS DAS MULHERES QUE SOFRERAM QUEIMADURAS REVISÃO INTEGRATIVA

Dionara Guarda
Eryka Rodrigues
Kátia Carli Farias
Lucinara Irala Moreira
Gimene Cardozo Braga

RESUMO: As queimaduras e as consequências que elas trazem são um problema de saúde pública, uma vez que as vítimas representam um importante ônus social e econômico durante o período de internação e ao longo de todo o processo de recuperação. Dessa forma, este estudo tem por objetivo verificar o sentimento das mulheres que sofreram queimaduras. Trata-se de uma revisão interativa realizada nos meses de novembro a dezembro de 2016 na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde. Foram selecionados 4 artigos e verificou-se que as situações vivenciadas pelas vítimas de queimaduras são diversas e marcantes e trazem consigo consequências biológicas, psicológicas e sociais, carregadas de sentimentos, aprendizado e novas perspectivas em relação a valorização da vida, a convivência com familiares e pessoas próximas.

Palavras Chaves: Unidades de Queimados. Emoções. Assistência Integral a Saúde da Mulher.

INTRODUÇÃO

As queimaduras e as consequências que elas trazem são um problema de saúde pública, uma vez que as vítimas representam um importante ônus social e econômico durante o período de internação e ao longo de todo o processo de recuperação. As queimaduras são na grande maioria causadas por substâncias inflamáveis e líquidos superaquecidos e as pessoas mais atingidas são mulheres adultas jovens e em ambientes domésticos, ocasionados algumas vezes como tentativa de suicídio. A queimadura é um dos traumas mais incapacitantes e desfigurantes classificados de acordo com o agente causador, a intensidade e o percentual da superfície corporal afetada. (DUTRA e col., 2011). Traumas sofridos por queimaduras, independente da extensão, causam danos físicos e psicológicos ao paciente. Para o paciente queimado que se encontra hospitalizado essa é uma fase difícil, pois está sofrendo com vários estressores físicos tais como acidose,

perda de fluidos, alterações endócrinas, potencial para infecção, dor, além de estressores psicológicos decorrentes de situações como separação da família, afastamento do trabalho, mudanças corporais, despersonalização, dependência de cuidados, perda da autonomia e tensão constante. (CARLUCCI e col., 2007). Segundo DUTRA e col. (2011), em uma pesquisa realizada na unidade de queimados do Hospital Escola da Universidade de São Paulo, em Ribeirão Preto, verificou-se que 67% das mulheres adultas queimaram-se em situações domésticas, principalmente na cozinha envolvendo fogão e frituras, enquanto que 33% por tentativa de suicídio com prevalência de uso do álcool. Em outro estudo realizado no Hospital Municipal Souza Aguiar no Rio de Janeiro, no período de 2006-2008 foram identificados como principais agentes causadores de queimaduras o álcool com 43,9%, líquidos superaquecidos 19,7%, a chama direta 11,4% e a folha de figo 10,6%.

Durante a internação a pessoa vítima de queimadura percebe a extensão do seu problema e começa a pensar como ficará as cicatrizes, se haverá sequelas mais graves que possam comprometer, de alguma forma, a estrutura ou função do corpo, limitando atividades diárias importantes como o autocuidado, a higiene corporal e o trabalho. (CARLUCCI e col., 2007).

Segundo estudo realizado em 2009 no Hospital Municipal de Fortaleza, Ceará, com informantes de 24 a 32 anos, na maioria casadas, do lar e pobres, residentes em bairros de periferia relataram que muitas vezes a queimadura é interpretada como monstruosidade e confundida com a hanseníase pela deformidade causada na pele. Essa aparência causa sofrimento, rejeição, abalo emocional, desespero e dor. As vítimas de queimaduras têm dificuldade de conseguir emprego, envergonham-se ao sair de casa, pois atraem todos os olhares de forma negativa, além de ter sua feminilidade afetada, interferindo na sua sexualidade. Em relação as mulheres vítimas de violência doméstica, além de aceitar a sua condição, muitas vezes ter que perdoar o parceiro que a desfigurou é um problema enfrentado que gera mais sofrimento. (ARRUDA; BRAIDE; NATIONS, 2014).

A violência física por queimaduras representa 20% dos casos de agressão contra a mulher, e é considerado um dos mais importantes traumas sofridos, pela gravidade da modificação da aparência em decorrência de lesões corporais. As mulheres sofrem muito e se sentem inconformadas devidas as marcas e cicatrizes obtidas através da violência, resultando em um processo doloroso de transformação e adaptação. (RODRIGUES, 2006)

Esse estudo entende necessário conhecer os sentimentos das mulheres vítimas de queimaduras referente a auto estima, ao abalo psicológico, a aceitação própria e da família em relação a sequelas e desfiguração, como elas reagem e quais as dificuldades que enfrentam durante e após a hospitalização. Dessa forma, este estudo tem por objetivo verificar o sentimento das mulheres que sofreram queimaduras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Revisão Integrativa é um método que visa a obtenção de conhecimento e sua aplicação na realidade profissional, trata-se de estudo de revisão por meio de publicações literárias e de conhecimentos baseados em práticas e experiências profissionais, tendo como base seis fases que a caracterizam, sendo: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa. (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A questão norteadora desse estudo é: quais os sentimentos das mulheres vítimas de queimaduras?

Para compor a pesquisa, realizou-se busca de artigos na internet, no mês de novembro e dezembro de 2016. A base eletrônica de dados acessada para pesquisa foi BVS (Biblioteca virtual de saúde).

Realizou-se busca de artigos nas bases de dados utilizando a terminologia consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) que identificou os descritores: unidades de queimados, depressão, saúde mental, emoções, assistência integral a saúde da mulher. Foi feito alguns cruzamentos entre os

descritores citados para uma busca mais completa. Para selecionar a amostra, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos que abordaram as emoções das mulheres vítimas de queimaduras, indexadas nas bases de dados selecionadas para o estudo e publicadas no período de 2005 a 2015, que apresentaram texto completo disponível, no idioma português e tipo de documento artigos. Os critérios de exclusão utilizados foram: teses, dissertações, cartilhas, monografias e artigo de revisão.

Utilizando os cruzamentos entre os descritores unidades de queimados and depressão obteve-se 0 artigos, com unidades de queimados and saúde mental, unidades de queimados and emoções e emoções and assistência integral a saúde da mulher obteve-se 2 artigos de cada, sendo que 1 repetido, 1 indisponível no site no momento da pesquisa e 4 que fugiam ao tema, após ser lido o resumo. Em Assistência integral a saúde da mulher and saúde mental encontrou-se 62 artigos, sendo que 15 repetidos e dos 47 restantes, após leitura do resumo, observou que não correspondiam ao tema pesquisado.

Visto que nenhum material foi coletado até então para a construção da revisão integrativa foram encontrados novos descritores para compor a pesquisa, sendo esses: Emoções and vulnerabilidade social, Queimadura and cuidados de enfermagem e Unidades de queimados. A partir desses descritores foram realizadas novas buscas na BVS com os mesmos critérios de inclusão e exclusão. Com o cruzamento entre os descritores Emoções and vulnerabilidade social encontrou-se 1 artigo que após leitura do resumo, não correspondia ao tema, com os descritores Queimadura and cuidados de enfermagem obteve-se 26 artigos, sendo 10 repetidos, realizou-se a leitura do resumo de 16 artigos e 12 estavam fora do tema, restando 4 para a pesquisa, na busca por Unidades de queimados obteve-se 64 artigos, sendo 2 repetidos, foi realizada a leitura do resumo dos 62 restantes e verificou-se que todos os 62 estavam fora do tema proposto. Encontrou-se apenas 1 artigo que estava repetido entre os descritores unidades de queimados and emoções e queimaduras and cuidados de enfermagem.

Desta forma foram selecionados para a construção da revisão integrativa apenas 4 artigos. O **quadro 1 e 2** abaixo ilustram a busca e a quantidade de artigos viáveis.

Foram selecionados e analisados 4 artigos científicos que relatavam sobre o sentimento das mulheres que sofreram queimaduras, apresentados no quadro 1, com seus respectivos autores, revista e ano de publicação no **Quadro 3**. Os mesmos foram categorizados e descritos no **quadro 4**.

Encontrou-se poucos artigos que contenham informações referentes ao sentimento das mulheres que sofreram queimaduras. Dentre os artigos selecionados para a pesquisa, apenas quatro correspondem ao objetivo proposto, e serão descritos a seguir.

Salvini e col. (2007), Castro (2013) e Carlucci e col. (2005), relatam que os sentimentos mais manifestados pelas vítimas é a dor da queimadura e consequências geradas por ela, que envolvem choro, tristeza e revolta por estar internado e pela condição que se encontra, assim como o remorso, a solidão e a saudade de casa, dos familiares e de pessoas próximas. A dor é muito expressada durante o tratamento, principalmente durante a higienização e curativos.

Além da dor física, o sentimento de solidão pelo longo período internado e longe da família e das atividades diárias intensifica o sofrimento, gera tristeza, medo, insônia, angústia, desespero e rejeição do próprio corpo. Relatam sentirem-se incapazes e fragilizadas devido a queimadura e às limitações ocasionadas pelas sequelas, que afetam a capacidade funcional e habilidades gerando alterações emocionais e psicológicas, como depressão, negação, culpa por provocar a queimadura, medo e ansiedade. O medo da desfiguração, das sequelas, da separação de familiares e medo da morte também se faz presente, pois, o sofrimento vivenciado é intenso, causando alterações psicológicas durante todo o processo de tratamento e até após a cura. Diante da fragilidade imposta pela situação, os pacientes relataram não lembrar das orientações prestadas pelos profissionais da saúde no momento do pronto atendimento, pois a única coisa que desejavam era o alívio da grande dor.

Salvini e col. (2007) e Carlucci e col. (2005), destacam que após a queimadura as vítimas se sentiram mais próximas da família e dos amigos, receberam mais atenção e passaram a valorizar mais a vida e esses momentos familiares, e também houve um apego maior a religiosidade e exaltação da fé, devido a experiência vivenciada, demonstravam sentir a presença de Deus nos momentos mais difíceis, apesar do afastamento dos ritos devido a internação. Alguns pacientes relataram ter deixado de beber e de fumar e se mostraram mais cuidadosos para evitar acidentes.

Salvini e col. (2007), Schiavon e col. (2014) e Carlucci e col. (2005), nos revelam que o papel da equipe de saúde na reabilitação do paciente queimado é fundamental, com atividades voltadas a minimizar o sofrimento e a ansiedade frente a hospitalização, propiciar calma, esperança e apoio. Alguns dos primeiros sentimentos vividos são desespero, angústia, dor, saudade, ansiedade e rejeição do próprio corpo, medo e vergonha pelas marcas deixadas.

Estes sentimentos afetam o estado psicológico do paciente, mas com o tempo esses sentimentos podem se transformar em esperança e para isso o apoio da família e o conforto dado pelos profissionais de saúde é de extrema importância para o enfrentamento do trauma sofrido e fundamental para o tratamento, recuperação e alta hospitalar nos aspectos físico, emocional e psicológico, pois o sentimento de incapacidade é algo presente devido as lesões que os impedem de ter autonomia e independência tão rapidamente quanto gostariam.

A experiência de conhecer outras pessoas na mesma ou pior situação foi demonstrado pelas vítimas, ser significativa.

O suporte emocional e afetivo por parte dos familiares, amigos e colegas de trabalho influencia na reabilitação da vítima de queimadura, assim como a vontade de voltar as atividades. Vale ressaltar a importância da equipe para identificar mudanças de comportamentos de pacientes que apresentem algum distúrbio psicopatológico durante a internação.

Salvini e col. (2007), Schiavon e col. (2014) e Carlucci e col. (2005), também abordam sobre os aspectos dos obstáculos enfrentados no retorno da vida laboral, destacando que as vítimas de queimaduras apresentam limitações físicas que

interferem no retorno as atividades diárias e ao trabalho, tais como, dificuldade de movimentação, falta de agilidade e diminuição da sensibilidade dos tecidos atingidos, ocasionando na perda ou redução da capacidade funcional, necessitando de reabilitação e readaptação.

Outro fator que interfere negativamente no retorno ao cotidiano é o psicossocial, que está muito ligado a aparência e como lidar com a reação das pessoas quanto a curiosidade sobre as cicatrizes, os olhares insistentes para as marcas aparentes, que afetam a autoestima, dificultando a reinserção na sociedade e na vida laboral. As alterações apresentadas pelas vítimas em decorrência do trauma acarretam em prejuízo à qualidade de vida e ruptura da rotina. Há uma dificuldade de conseguir novo trabalho ou se adaptar ao anterior, pois é necessário conviver e adaptar-se as novas condições com as limitações motoras geradas pelas lesões e cicatrizes. Alguns pacientes referem ser afastados do serviço por limitações físicas e funcionais e sentem-se desprezados pelas pessoas próximas devido às marcas da queimadura e o desfiguramento.

Castro e col. (2013), traz informações a respeito da realização de cirurgias e enxertos em busca de uma melhora na saúde e na aparência, o que por um lado representa esperança de cura das feridas para poder recomeçar, por outro, pode implicar na realização de outra ferida muito dolorosa, pois em muitos casos é realizado o auto enxerto, que consiste na retirada de tecido intacto de uma parte do próprio corpo e inserção no local do tecido destruído, ocasionando maior tempo de internação e mais dor, visando uma melhora na aparência e na capacidade funcional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As situações vivenciadas pelas vítimas de queimaduras são diversas e marcantes e trazem consigo consequências biológicas, psicológicas e sociais, carregadas de sentimentos, aprendizado e novas perspectivas em relação a valorização da vida, a convivência com familiares e pessoas próximas.

Os sentimentos que mais se evidenciam após a queimadura são dor, tristeza, solidão e saudade, durante o período de internação e tratamento. Outro fator destacado foi a vergonha pelas marcas deixadas e a dificuldade de voltar ao trabalho e as atividades diárias após a alta hospitalar, devido as cicatrizes e sequelas obtidas.

O apoio dos familiares e da equipe de saúde é fundamental tanto no período de internação, quanto na reabilitação, auxiliando nos aspectos físicos, emocionais e psicológicos, proporcionando à vítima bem-estar, esperança e segurança para retomar a vida.

A busca por cirurgias e auto enxertos para melhorar a saúde e a aparência também foi mencionado pelas vítimas, que na busca pela melhora podem ter mais sofrimento.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, C.N; BRAIDE, A.S.G; NATIONS, M. Carne crua e torrada: a experiência do sofrimento de ser queimada em mulheres nordestinas, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 2057-2067, out. 2014.

CARLUCCI, V.S. *et al.* A experiência da queimadura na perspectiva do paciente. **Revista Escola de Enfermagem USP**, v. 41, n. 1, p. 21-8, 2007.

CASTRO, A.P. *et al.* Sentimentos e dúvidas do paciente queimado em uma unidade de referência em Fortaleza-CE. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 12, n. 3, p. 159-64, 2013.

DUTRA, A.S. *et al.* Caracterização de mulheres hospitalizadas por queimaduras. **Revista de enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 19 n. 1, p. 34-9, jan./mar. 2011.

RODRIGUES, A.D. **Violência conjugal**: vivência de traumas em mulheres queimadas. Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador 2005.

SALVINI, F.T.S. *et al.* Dimensões Biopsicossocial, Cultural e Espiritual do portador de Queimaduras. **Revista Cuidarte Enfermagem**, v. 1, n. 1, p. 65-72, jul./dez, 2007.

SCHIAVON, V.C. *et al.* Reabilitação e retorno ao trabalho após queimaduras ocupacionais. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 4, n. 1, p 929-939, jan./abr., 2014.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SOUZA, M.T; SILVA, M.D; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-6, jan./mar. 2010.

PENSAR AS TRANSFERÊNCIAS É TAMBÉM TRANSFERIR: APROXIMAÇÕES TEÓRICAS SOBRE AS CONEXÕES CULTURAIS OITOCENTISTAS ENTRE PENSADORES DO SÉCULO XX

Aline Cristina de Oliveira

RESUMO: Este artigo apresenta um estudo que busca contribuir, de forma ampla, com os estudos culturais e, estritamente, intenta fortalecer e instigar a pesquisa acerca dos periódicos que circularam no século XIX e que foram responsáveis por guardar um legado cultural que, na contemporaneidade, tem muito a oferecer para a compreensão de nosso passado. Primeiramente, propõe-se empreender uma apresentação acerca da teoria do alemão Michel Werner, desenvolvida em conjunto com francês Michel Espagne. Datada do final do século XX, a teoria denominada “transferências culturais” tem como principal contribuição a proposta de desmantelamento das noções de originalidade e cópia, bem como do fluxo cultural eurocêntrico, ambas secularmente difundidas e repassadas nas vasta área dos estudos culturais. Na esteira da teoria das transferências culturais, o francês Serge Gruzinsky cunhou o termo “passeur culturel” e alargou o objeto de estudo, inserindo também a figura do agente cultural. Ambas as teorias vêm sendo bastante utilizadas na contemporaneidade e, embora expressem um viés moderno, não são, no conjunto de suas reflexões, absolutamente originais. Uma vez que a teoria sobre as transferências pensa a originalidade como algo inexistente e o eurocentrismo como um malogro propagado pelo desejo europeu superioridade frente ao Novo Mundo desde as grandes navegações ocorridas no século XVI até a globalização instaurada pela imprensa no século XIX, optou-se por enveredar nas pesquisas sobre as contribuições concernentes à temática das conexões culturais também em autores latinoamericanos. Assim, foi possível observar que pensadores como o brasileiro Antonio Candido, o uruguaio Ángel Rama e o cubano Fernando Ortiz, entre outros, possuem linhas de pensamento que convergem teoricamente e que forneceram reflexões bastante elucidativas sobre o fenômeno das transferências culturais antes que a teoria de Werner e Espagne fosse engendrada, reafirmando, desta forma, que transferir é, de fato, um ato miscigenado, contínuo e irrefreável.

Palavras Chaves: Estudos Culturais. Transferências Culturais. Imprensa.

INTRODUÇÃO

Os estudos dos impressos no século XIX, bem como a história da leitura e da difusão da informação no mesmo período, foram alargados e compreendidos por uma visão contemporânea graças à propagação das recentes noções de transferências culturais (ESPAGNE, WERNER, 1988) e passeur culturel (GRUZINSKY, 2001) Os termos, inovadores e interdependentes, revelaram novas

perspectivas aos estudiosos que se debruçam sobre a questão da circulação de ideias entre a Europa e a América, bem como àqueles que visam a uma abordagem comparativista da literatura. Inversamente ao que foi propagado de forma maciça durante todo o século XIX e até as últimas décadas do século XX, o olhar moderno acerca dos estudos que abordam a relação existente entre dois ou mais objetos a fim de observar movimentos de continuidade e ruptura entre eles repensa a metodologia utilizada ordinariamente. A despeito da teoria de deslocamento cultural eurocêntrico, essa nova proposta contempla as transferências sob uma ótica interacionista e sugere uma investigação que contemple as transposições culturais de forma bilateral e intercambiária. Os termos *transfert culturel* e *passer culturel*, cunhados nos anos de 1980, passaram a ser utilizados a fim de evitar que o estudo de duas culturas se dê por meio da noção de influência, notadamente aviltante, posto que determina um movimento unilateral e exalta uma determinada cultura que, em tese, forneceria saberes em detrimento daquela que os receberia de forma passiva, sem oferecer nada em troca. Destarte, a cultura influenciada recebia um tratamento depreciativo, enquanto a cultura influenciadora era tida como melhor. A noção de influência desconsiderava a troca, o movimento de “vai e vem” e, portanto, negava a uma das culturas estudadas a consideração de suas particularidades. Quando se observam as práticas comparativas que se baseiam na noção de influência, sobretudo aquelas que se valem da cultura letrada, conclui-se que o Velho Mundo adquiria uma posição muito superior ao Novo Mundo ao deter aquilo que se convencionou chamar de “matriz” enquanto os influenciados faziam a “cópia”.

A teoria criada por Michel Espagne e Michael Werner (1988), quando da invenção das terminologias que desconsideram a noção de influência e optam pela utilização da ideia de transferência, admite a inexistência de uma cópia. Para eles, o resultante das transferências culturais é um produto completamente novo e original, posto que irrompido a partir de uma experiência única, de contemplação daquilo que vem “do outro” somado às particularidades identitárias. Segundo a ideia de transferência, seria impossível uma transposição geográfica que resguardasse os aspectos originários de uma ideologia, de um saber, de um valor ou mesmo de um livro. A simples mudança de conjuntura imposta no movimento de transferência de

um determinado espaço cultural – em que está implicado todo um contexto intelectual e linguístico – para outro, já determina a mudança de significação do objeto transposto. Assim, no dado momento em que ocorre a transferência, não há mais a “matriz”, tampouco a “cópia”, pois um novo produto deriva da mistura.

“Transferir não é transportar, mas sim metamorfosear, e o termo não se reduz, em nenhum caso, à questão mal circunscrita e muito banal dos intercâmbios culturais. É menos a circulação dos bens culturais que sua reinterpretação que está em jogo” (ESPAGNE, 2012, p. 2).

Ainda que se aceitasse a existência de uma cultura superior à outra através da assimilação da ideia de originalidade, tal adjetivo estaria, no mínimo, obsoleto. Afinal, nenhuma cultura está dissociada de transferências anteriores e todas elas são, portanto, resultado de cruzamentos sucessivos que, através dos tempos, formaram uma nova cultura, híbrida e mestiça. (GRUZINSKI, 2001) Ao analisar as transferências ocorridas entre duas nações, por exemplo, não se pode jamais supor que os elementos culturais transferidos de uma para outra estejam circunscritos ao tempo e espaço contemporâneos ao momento em que se deu a troca. Deste modo, o processo das transferências nunca se dá apenas entre duas culturas num mesmo tempo histórico, mas, ao contrário, considera a existência de um movimento temporalmente contínuo e culturalmente plurilateral.

Para que as transferências de ideias e conhecimento ocorressem e para que se efetuassem as inter-relações culturais, foi necessária a participação de agentes que mediassem esses fenômenos. Tais agentes, sendo pessoas ou objetos, funcionavam como promotores da difusão cultural a partir do momento em que transitavam por espaços geográficos, interagindo e, portanto, favorecendo as trocas. Os passeurs configuravam representantes da disseminação dos aspectos culturais, contudo, mesmo quando se tratava de uma mediação humana, muitas vezes esses agentes eram meros transportadores involuntários, que não estavam realmente conscientes da capacidade de favorecer as trocas.

Em se pensando em todas as formas de evocação de contato entre duas ou mais culturas, como as manifestações de pensamento e modos de agir, desde que saídos do campo abstrato das ideias e transpostos para a forma verbal, seja ela

impressa ou não, pode-se inferir que o termo *passer* não está circunscrito ao domínio humano, mas que necessita dele para se efetivar.

Ficou claro que um “*passer culturel*”, anteriormente chamado “intermediário”, “mediador”, “agente de transmissão, de difusão, de ligação”, até mesmo de “elo de transmissão”, pode ter uma natureza muito variada. Assim, um indivíduo – por exemplo, um padre evangelizador, um tradutor, um viajante, um jornalista, um professor... –, mas também um grupo de pessoas – uma congregação religiosa missionária ou um partido político, os partidos comunistas, notadamente, ainda um livro ou uma revista, uma editora, mas também uma obra de arte ou uma peça musical, podem ser “*passers*” (COOPER-RICHET, 2013, p. 131).

Seguindo o raciocínio de Diana Cooper-Richet (2013), pode-se dizer que há dois tipos de *passer*, quais sejam o voluntário e o involuntário. Este último refere-se ao objeto que depende de uma pessoa para que possa transitar ou ainda uma pessoa que transmite seus saberes sem estar propriamente consciente desse fato. Já o *passer* que age voluntariamente o faz pelo desejo de ser partícipe da difusão cultural. Na esteira dessa teoria, a simples contribuição, seja ela intencional ou praticada de forma inadvertida, mas que manifeste uma cultura em trânsito, já se faz suficiente para legitimar a utilização da terminologia *passer culturel* a pessoas que agiram como facilitadoras dessas trocas culturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de transmissão de uma cultura à outra, se observado de forma ampla, inscreve-se enquanto um movimento humano muito antigo, porém mais bem caracterizado a partir do século XVI, quando Portugal e Espanha passam a conectar as quatro partes do mundo através das navegações.

[...] seria equivocado acreditar que nossa globalização nasceu com a queda do muro de Berlim. Seria igualmente ilusório imaginar que ela é a gigantesca árvore nascida de uma semente plantada no século XVI por mãos ibéricas. Parece, contudo, que nosso tempo é devedor dessa época longínqua, por várias razões, se aceitarmos que a ausência de filiação direta ou de linearidade não transforma o curso da história numa cascata de acasos e de acontecimentos sem consequências. É no século XVI que a história humana se inscreve num cenário que se identifica com o globo. É então que as conexões entre as partes do mundo se aceleram:

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Europa/Caribe a partir de 1492, Lisboa/Cantão a partir de 1513, Sevilha/México a partir de 1517 etc. (GRUZINSKY, 2015, p. 3).

As viagens marítimas fomentaram o processo das transferências pelo simples fato de propiciar o deslocamento espacial de pessoas e, com elas, todo um repertório de vivências. Da interação advinda desses deslocamentos emergia o fenômeno da importação, exportação e reapropriação das representações culturais. Cabe dizer que nem sempre as transferências eram voluntárias, muitas das vezes o passeur sequer tinha consciência do papel que estava desempenhando. Pela dubiedade provocada pelo termo passeur, que não distingue pretensão de mera casualidade, o historiador francês Christophe Charle propõe o termo *homme double* e, apesar de também recair sobre uma duplicidade de conceituação, explica:

Deve-se levar em conta um nível de análise negligenciado, o dos mediadores, aqueles que eu chamarei aqui de homens duplos e que se distinguem dos intermediários culturais. Estes últimos são, a sua maneira, homens duplos no sentido de pertencerem conjuntamente a dois níveis culturais geralmente separados e de servirem de elo entre eles. Mas eles se distinguem do estrato que eu proponho analisar na medida em que não são reconhecidos como homens de cultura a não ser por um dos níveis sociais com o qual eles estão em contato. (CHARLE, 1992, p. 73).

Ao aproximar a abordagem do *homme double* da noção de *passeur* ver-se-á que ambas as nomenclaturas delimitam, como objeto de estudo relevante para a área da cultura, o mediador que age voluntariamente. Nesse sentido, é possível inferir que os *passeurs* ou *hommes doubles* atuam em diferentes áreas, consoante ao tempo e ao lugar em que estão inseridos.

Os homens duplos, em primeira aproximação, podem ser definidos por uma série cronológica de especialidades as quais apareceram na história da cultura ocidental com diferenças conforme os países: censores, diretores de teatro, críticos literários e de teatro, fundadores de revistas e jornais e, mais geralmente, formadores de opinião, fundadores e organizadores de sociedades intelectuais, editores (no sentido anglo-saxão mas também francês quando dirigem pequenas livrarias, diretores de coleção, diretores literários, diretores de teatro, produtores de filmes, produtores de televisão, membros de banca, etc. (CHARLE, 1992, p. 73-74).

Apesar da amplitude e naturalidade quando das transferências culturais vistas sob uma ótica de representação das mais vastas esferas da socialização, os

intercâmbios podem não se concretizar se não houver o desejo da importação ou pelo menos a simples aceitação dos aspectos culturais a serem transferidos. Nesse sentido, ainda que se utilize de um vocabulário equivocado ou pelo menos obsoleto ao preferir o termo “influência”, o filósofo russo Alexandre Koiré, em 1957, explica:

Não devemos esquecer, não mais, que a “influência” não é uma relação simples, como aquela de “causa” e “efeito”, mas ao contrário uma relação muito complexa em que o “efeito” é “causa” da “causa”. Nós não somos influenciados por tudo aquilo que nós lemos ou aprendemos. De certo modo, e talvez o mais profundo, nós mesmos determinamos as influências que sentimos e que nos submetemos; nossos antepassados intelectuais não nos são impostos, mas livremente escolhidos por nós mesmos. Pelo menos até certo ponto. (KOIRÉ, 1973, p. 18).

A ideia de importação revela a disposição do receptor em assimilar aquilo que é estrangeiro, ou seja, é uma decisão que não pode ser revogada e que é tomada a partir das conjunturas contextuais do receptor. A partir da observância daquilo que se mostra atraente para o receptor é que se concretiza a importação. Porém, essa decisão não ocorre em paralelo aos processos de seleção, assimilação e reapropriação, pois as mesmas conjunturas que determinam a importação acabam por garantir a remodelação, que é terminantemente decisiva na construção de sentido resultante de uma situação de intercâmbio. É, talvez por isso, que Michel Werner e Michel Espagne (2012) compreendam o movimento de transferir não apenas como um deslocamento territorial no qual o foco circunscreve-se no processo de transposição, mas, sobretudo, como a condução de determinado bem cultural para outra perspectiva. A esse deslocamento mais interior do que exterior é que podemos chamar de reapropriação ou transculturação. Não é possível, no entanto, tomar tais conceitos como sinônimos de transferência, haja vista que Werner e Espagne concentram seus estudos na tentativa de compreender todo o trâmite sofrido por determinado bem cultural, desde a saída até a chegada. Assim, refletir sobre conexões culturais significa sobrepor barreiras conceituais e alargar limites de nacionalidade, escutando as múltiplas vozes que ajudaram a compor o cenário bastante auspicioso que se observa na atualidade.

Não se pode negar que a aceitação ou negação de uma cultura alheia, sobretudo ao se pensar os impressos, faz parte também do processo histórico de

criação do sentimento nacionalista, para o qual muito contribuíram, segundo o historiador Benedict Anderson (ANDERSON, 2008) o capitalismo e as tecnologias de imprensa, que foram fortes aliados na disseminação da existência de povos e culturas as mais variadas. A popularidade dos impressos jornalísticos, que propunham ligar o Velho Mundo ao Novo Mundo e vice-versa, ajudou a criar um sentimento de “nós” e “eles”. Tal cisão também teria contribuído para o surgimento de um sentimento de pertença e, necessariamente, fomentado a ideia de consciência nacional. Desse modo, faz-se necessário pensar o nacionalismo sob um viés político, qual seja o desejo de manutenção do poder das dinastias, que se sentiam ameaçadas quando da Revolução Francesa e do Iluminismo, cujas ideologias não podiam salvaguardar sua legitimidade. Para esse estado de coisas colaboraram os mecanismos econômicos envolvendo a chamada era de ouro da imprensa (ANDERSON, 2008, p. 78).

O reconhecimento de um mundo amplamente diversificado ajuda a compreender, por exemplo, o movimento de ruptura e continuidade inerentes às manifestações estéticas. Nessa perspectiva, pode-se pensar o resgate da cultura clássica ocorrido entre o século XVI até o fim do século XVIII, período que propunha a imitação, no Ocidente, dos grandes artistas da Grécia e Roma Antiga como disposição preliminar para a valorização de uma obra. Assim, as conexões culturais não apenas eram explícitas, como o poder de assimilar e reapropriar mantendo pontos de contato com a cultura precedente era tido como algo digno de louvor. Apenas a partir do século XIX é que as ideias de originalidade, coadunadas com a forte presença do nacionalismo patriótico, culminaram num repúdio às importações culturais, levando a uma verdadeira crise identitária das nações, que se queriam autóctones, esquecendo-se da impossibilidade de existência dessa característica na composição de uma cultura.

Se o século XIX assistiu a uma globalização sem precedentes, que fortaleceu o conceito de mestiçagem cultural, essa conexão das quatro partes do mundo possibilitada pelas navegações foi bastante alargada pelo trânsito dos passeurs que, desde meados do século XVI compunham-se principalmente daqueles que cruzavam os mares nos navios. Tais viajantes, pelo prosaico ato de

comunicarem-se dentro das embarcações e, a partir disso, fomentarem trocas culturais, funcionavam como passeurs. As viagens transatlânticas, que exigiam uma longa permanência em alto mar, propiciavam o contato entre as pessoas. Assim, para além do relacionamento verbal decorrente da longa estadia nas naus, o qual muitas vezes chegava a transpor barreiras idiomáticas, havia também a partilha de material impresso, a fim de garantir o entretenimento nos extensos períodos a bordo. Essa atividade, no entanto, não visava à difusão de uma cultura letrada, tampouco pretendia a intercâmbio cultural. O passeur, aqui, age involuntariamente, ignorando por completo sua participação na globalização do conhecimento oitocentista.

Entre os que agiam voluntariamente estão, sobretudo no que se refere às transferências de uma cultura letrada, os livreiros e os homens de imprensa do século XIX. Não é possível desprezar, no entanto, a participação daqueles que agiam de forma menos glamourosa, mas não menos eficiente em relação à difusão cultural impressa. Para exemplificar essa participação por assim dizer, anônima, a pesquisadora Valéria Guimarães anota a visibilidade do vendedor ambulante francês Bernard Grégoire, que imigrou para o Brasil e teve uma participação assídua como vendedor de periódicos. Grégoire ficou conhecido por sua participação, em 1876, nas vendas do Estado de São Paulo. A pesquisadora revela ainda que, antes disso, ele havia residido no Rio de Janeiro, depois de emigrar de Paris, onde desenvolvia o mesmo ofício, representando, naquele momento, O Petit Journal (GUIMARÃES, 2014, p. 238).

Diante da informação da passagem de Grégoire pelo Rio, principal difusor da imprensa brasileira da época, era bastante provável que o francês tivesse contribuído com sua inusitada técnica de venda também na capital brasileira. De fato, a Gazeta de notícias concedeu breve comentário ao vendedor no exemplar do dia 31 de dezembro de 1875, no qual reconhece a importância de seu trabalho.

Vendedor principal da Gazeta de Notícias, servindo os trens dos subúrbios da linha da Estrada de Ferro, tem a honra de prevenir a sua numerosa clientela que a começar de 1º de janeiro, suprime as assinaturas por mês, e por quinzena, salvo sendo pagas adiantadas, continuando com as assinaturas semanais. Esta decisão é devido aos prejuízos que ultimamente tem sofrido. Encarrega-se de distribuir programas e prospectos por preços moderados. A começar do 1º ano, expede pelo trem das 5 horas da manhã as folhas para as estações do Engenho Novo e Cascadura. (NOTÍCIAS, 1875, p. 4).

A notícia sobre Grégoire comprova não somente a notoriedade do vendedor no Rio de Janeiro, mas também os frequentes problemas de ordem financeira pelos quais passavam esses agentes mediadores da imprensa oitocentista. No primeiro mês do ano seguinte, já residindo em São Paulo, Grégoire teve seu nome figurando novamente no noticiário fluminense, dessa vez n'O Globo. Na coluna de notícias, sob a rubrica Mala de São Paulo, lê-se:

“VENDA DE JORNAIS NAS RUAS”. Um estrangeiro recentemente chegado a esta capital, Sr. Bernard Gregoire, que na Europa e no Rio por muito tempo fez profissão de vender jornais pelas ruas, propõe-se a esse mister, nesta cidade, a começar hoje.

“O jornal por ele escolhido é a ‘Província de São Paulo’”.

“Mr. Bernard encontra uma cidade ainda não habituada ao fato. Vai por assim dizer criar o costume e abrir brecha ao seu negócio, contando com a prática largo tirocínio que tem na profissão”.

“Conforme seus atestados, foi em Paris ‘creieur do Petit Journal’, e no Rio da ‘Gazeta de Notícias’” (NOTÍCIAS, 1876, p. 1. grifos do autor).

Enquanto Grégoire atuava facilitando o trânsito de jornais dentro dos estados brasileiros, os livreiros, diferentemente, garantiam a transição das obras de um país para outro, ora importando, ora exportando títulos que pudessem atender o gosto do leitor de determinada localidade.

Quando da importação das obras, os livreiros necessitavam traduzi-las com urgência e essa função, via de regra, era cumprida às pressas por homens de letras que buscavam sobreviver da atividade intelectual. Nesse ínterim, cabe observar o ato de traduzir como atividade que visa à remodelação e à adaptação ao contexto de acolhida da obra:

A atividade da tradução necessariamente envolve tanto uma descontextualização como uma recontextualização. Algo é sempre “perdido na tradução”. Todavia, o exame detido do que se perdeu é uma das maneiras mais efetivas de identificar diferenças interculturais. Por essa razão, o estudo da tradução deveria ser central para a prática da história cultural. (BURKE, 2009, p. 46).

O pensamento de Peter Burke, embora permita observar a transformação decorrente do deslocamento de um objeto cultural para outro, incorre no equívoco de pensar essa remodelação como algo que apenas reduz o valor de determinado

bem cultural, pensando nas perdas, sem atentar para os ganhos. Não existe, afinal, um movimento de perda sem que ocorra, simultaneamente, um movimento de ganho. É nesse dialogismo contínuo e igualmente relevante que se dá a transculturação. O que Burke chama de perda não seria nada além de particularidades que se tornam inexpressivas para aqueles que recebem o bem cultural deslocado. Da mesma forma, os ganhos são o resultado da adição de especificidades locais, representativas de um povo.

Apesar da contribuição, moderna e efetiva, dos historiadores Michel Werner e Michel Espagne para os estudos culturais, não se pode imaginar, pelo exposto até aqui, que a teoria das transferências seja um pensamento completamente original, despido de qualquer contato com ideias precedentes, ao contrário, ele revela, nas suas entrelinhas, certo grau de continuidade com outras propostas acerca das análises culturais no Ocidente. Por outro lado

Fato que comprova o movimento perdas; ganhos – essa teoria tanto dilui algumas percepções de pensadores que antecederam Werner e Espagne quanto dilata outras tantas. É, então, mais interessante pensar na existência de uma circularidade da produção letrada do que em “cópias” ou “influências”, onde os modelos são alterados pelo contexto no qual eles foram inseridos (GUIMARÃES, 2012, p. 150).

Na esteira dos cruzamentos ideológicos envolvendo pesquisadores e um determinado objeto de estudo cultural, cabe explicitar as análises de pensadores latino-americanos que, embora afastados temporal e/ou continentalmente dos europeus Werner e Espagne, forneceram subsídios teóricos que possivelmente ajudaram na composição da teoria sobre as transferências culturais.

Fernando Ortiz, antropólogo cubano, compreendeu o fenômeno das transferências sob uma ótica menos abrangente, porém não menos eficaz, do que aquela proposta por Werner e Espagne. Apesar de não se ater propriamente ao processo que possibilitou as transferências, nem concentrar sua reflexão no trânsito dos impressos, Ortiz intenta forjar uma compreensão para os fenômenos culturais que incidiram sobre a construção identitária da nação cubana a partir de entroncamentos intercontinentais. Os contatos com o antropólogo polonês Bronislaw Kasper Malinowski, que em seus estudos propunha uma investigação do homem e

da sociedade sob a perspectiva cultural, fizeram com que Ortiz analisasse as particularidades biossociológicas das culturas do tabaco e do açúcar em Cuba, delas se utilizando para criar uma metáfora sobre o resultante da imbricação das coisas pátrias com as estrangeiras. Em seu livro *Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar* (1987), com introdução de Malinowsk, Ortiz revela uma aguçada percepção acerca do fenômeno dos movimentos culturais entre a Europa, a África e a América, ainda que pretendesse esmiuçá-lo em caráter nacional. Ao examinar as especificidades da produção açucareira em contraposição àquela do tabaco, o autor chama a atenção para o caráter capitalista daquela, firmada com a chegada dos europeus e do conseqüente tráfico de escravos africanos e a condição artesanal desta, que exprime a cultura local.

O tabaco foi levado da América; o açúcar foi trazido à América. O tabaco é planta indígena que os europeus vindos com Colombo descobriram, precisamente em Cuba, no começo nov. 1492; a cana de açúcar é planta estrangeira e distante que do Oriente foi levada à Europa e às Canárias e dali Colombo trouxe às Antilhas, em 1493.

“Em Cuba o tabaco foi encontrado com surpresa; mas o açúcar foi introduzido com propósito planejado” (ORTIZ, 1987, p. 48-49, tradução minha).

Ainda explanando suas considerações sobre o efeito cultural em Cuba a partir de uma comparação aparentemente simples, Ortiz explora as condições de transformação de uma cultura quando do momento da imbricação com uma segunda. Para tanto, explica a necessidade da mão de obra escrava na produção açucareira cubana, implantada por europeus que forçaram a chegada de africanos à ilha. Da outra margem dessa sondagem cultural, o pensador refere-se a Cuba como o país responsável pela distribuição do tabaco na Europa. Da confluência desses dois segmentos agrícolas e diante do que significam em sentido histórico, político e social, explicar-se-ia, sob a ótica da transculturação “vocábulo cunhado por Ortiz” a formação da sociedade cubana.

Entendemos que o vocábulo transculturação expressa melhor as diferentes fases do processo transitivo de uma cultura a outra, porque este não consiste apenas em adquirir uma cultura, que é o que a rigor indica o vocábulo anglo-americano aculturação, mas implica também

necessariamente a perda ou o desligamento de uma cultura precedente, o que poderia ser chamado de uma parcial desaculturação, e, além disso, significa a conseqüente criação de novos fenômenos culturais que poderiam ser denominados neoculturação. (ORTIZ, 1987, p. 86, tradução minha).

A necessidade observada por Ortiz de se estabelecer um vocábulo que viesse explicar melhor os fenômenos de troca cultural se sustenta na própria grafia da palavra anglo-americana que a precedeu: *acculturation*, cujo prefixo “a” insere-se para estabelecer uma mudança semântica na palavra primitiva, ditando-lhe um novo significado, este, por sua vez, pautado na ideia de ausência ou negação. Deste modo, Ortiz procura desfazer o equívoco de se pensar as trocas culturais como um movimento de abandono completo de algo para a conseqüente assimilação daquilo que é alheio. Aculturar seria, segundo Ortiz, despir-se de uma cultura identitária e autóctone para se apropriar de uma outra, sempre de maneira passiva. Nos países colonizados esse termo traduz bem o sentimento de inferioridade que resultou do processo colonizador, no qual princípios de alteridade foram completamente ignorados.

Com a permissão do leitor, especialmente se é dado aos estudos sociológicos, nos permitimos usar pela primeira vez o vocábulo *transculturação*, sabendo-o um neologismo. Atrevemo-nos a propô-lo para que, em se tratando da terminologia sociológica, se possa substituir, pelo menos em grande parte, o vocábulo *aculturação*, cujo uso está, atualmente, se estendendo. (ORTIZ, 1987, p. 86, tradução minha).

Na constante busca por uma melhor compreensão histórica e sociológica da constituição de nações com passado colonial, a teoria de Ortiz se revela contemporânea e dialógica, uma vez que defende a ideia da *transculturação* como produto decorrente dos envolvimento estabelecidos em Cuba quando do forte influxo imigratório ocorrido em meados do século XIX. Para ele, o imigrante, sempre um desterrado, não se despe completamente de sua cultura ao entrar em contato com outra, tampouco se ajusta a essa nova situação de modo passivo.

Embora as semelhanças entre a teoria de Fernando Ortiz e aquela defendida por Werner e Espagne sejam notórias, cabe salientar que Ortiz não conseguiu, através de sua linha de pensamento, colaborar na promoção do rompimento com ideias de superioridade x inferioridade, uma vez que sua análise se

debruça sobre a formação e evolução do panorama sociológico cubano a partir da chegada de culturas estrangeiras, não concedendo espaço para a discussão das transferências experienciadas em sentido inverso, ou seja, aquelas nas quais Cuba aparece como centro irradiador. Ainda que o antropólogo atente para a importância do país na exportação do tabaco no século XIX, os movimentos bilaterais estabelecidos a partir disso não constituem uma preocupação do autor no que se refere à construção de uma cultura pautada na alteridade cubana.

Não obstante a contribuição de Ortiz para os estudos sociológicos seja incontestável, suas análises, advindas da necessidade pungente de discutir, no século XX, o passado histórico dos países latino-americanos, revelam uma preocupação em forjar a identidade de um povo sob a ótica da confluência cultural, muitas vezes imposta e quase sempre negligente. Nesse ínterim, a observação acerca das engrenagens que mediam as trocas culturais não está entre os aspectos mais problematizados por Ortiz.

As preocupações sinalizadas por intelectuais como Fernando Ortiz revelam abordagens bastante significativas quanto às questões envolvendo o Novo Mundo e a necessidade de pensá-lo fora do lugar-comum em que jazeram por séculos, qual seja a de territórios bestializados em cuja extensão subsistiam civilizações incultas e propensas à barbárie, que necessitavam da intervenção “civilizatória” europeia. Tal pensamento já não encontrava subsídios no século XX, quando até mesmo as literaturas latino-americanas já haviam solidificado o espírito nacionalista compreendido pela dialética do localismo e do cosmopolitismo. Em razão disso, o crítico literário uruguaio, Ángel Rama, se apropriou do termo “transculturação” para repensar as noções de influência europeia nas manifestações literárias da América Latina. Assim, a palavra que antes reportava aos resultados sociológicos das imbricações humanas passa a explicar também os modos de narrar surgidos a partir de trânsitos literários os mais diversos. Cabe ressaltar que o processo mediador das transferências, apesar de abordado por Rama na figura do transculturador, não se concentra na observação acerca das vias pelas quais elas se dão, valorizando mais os resultados do que propriamente o processo. Em sua obra *Cidade das Letras* (1983), Rama discute a solidificação, na América Latina oitocentista, de cidades

compostas por uma sociedade letrada, em cuja constituição se instauraram trânsitos culturais mais significativos no que concerne à diversidade, graças ao forte influxo imigratório europeu. Tais cidades abrigavam aqueles a quem Rama chamou de transculturadores, termo derivado da análise de transculturação proposta por Fernando Ortiz, com quem o uruguaio dialoga fortemente na construção de suas análises lítero-sociológicas.

Um ano antes da publicação de *Cidade das Letras* veio a público o livro *Transculturación narrativa em América Latina* (1982), no qual Rama esclarece que os transculturadores seriam, no complexo processo de trocas culturais, os intelectuais letrados que cumpriam a tarefa de reinventar uma cultura nova a partir do choque entre outras duas. Essa habilidade fez surgir, para ele, a chamada transculturação narrativa, pois os escritores, na tentativa de evitar a perpetuação de obras que tratavam a cultura local de maneira exótica, as quais ressaltavam a incapacidade de criação de uma obra universal, não se limitaram a reproduzir modelos estrangeiros. Desse modo, os transculturadores eram responsáveis por encontrarem valores perenes às imposições de tempo e lugar, revelando, em suas obras, a existência de elementos culturais legítimos e autóctones.

Na esteira dessa proposição perpetrada por Rama, os transculturadores garantiram a sobrevivência da cultura local ao provarem que, no âmbito da narrativa literária, as intimidações estrangeiras com vistas à assimilação de suas culturas não eram capazes de pulverizar aquilo que havia de nativo. Analogamente, a principal contribuição dessa teoria se vale da própria atitude reflexiva desses escritores que, ao analisarem criticamente o embate entre as particularidades do localismo e o anseio pelo cosmopolitismo, propuseram, alguns talvez de forma inconsciente, o nascimento de uma terceira cultura que, apesar de carregar elementos dessa fusão, poderia ser compreendida como autônoma.

Para além da América hispânica, Ángel Rama aproximou sua investigação sobre a transculturação narrativa dos aportes teóricos sobre a formação da literatura brasileira, sobretudo no que concerne aos estudos do crítico literário Antônio Candido, com quem manteve estreito contato intelectual a partir de 1960, quando o brasileiro esteve em Montevideu ministrando um curso sobre literatura. Candido,

antes de Rama, já havia observado o processo da formação literária brasileira como um movimento intrinsecamente atrelado às condições históricas. Nesse sentido, ao escrever o seu Formação da literatura brasileira, cuja primeira edição data de 1959, é possível que Candido ainda desconhecesse a teoria de Fernando Ortiz, o que torna curiosa a similitude de suas pesquisas no âmbito sociológico. Apesar de Ortiz não enveredar pela crítica literária, é na fusão da teoria sociologicamente transculturadora do cubano e da construção de um sistema literário de raízes estrangeiras do brasileiro que o uruguaio Ángel Rama vai se inspirar para fazer erigir, 22 anos após Candido e 42 após Ortiz, a ideia de uma narrativa literária transcultural.

O diálogo intelectual travado com Rama subsidiou, em Candido, um olhar mais integrador acerca dos países da América Latina que, por conta de um passado colonial distinto do brasileiro, distanciou-se também nas questões culturais. Em Rama, o contato suscitou estratégias para pensar a transculturação a partir da observância da literatura como sistema (DAIE, 2011, p. 6). No ensaio de Candido, sociológico por essência e marxista por ideologia, o crítico explora os aspectos históricos que agiram sobremaneira nas manifestações literárias; quando não havia um sistema de construção pautado pela tríade autor, obra e leitor e na emergência de um sistema literário, estabelecido tanto por esse tripé quanto pela noção de continuidade, na qual se afirmaria uma tradição erigida a partir de um sequenciamento temporalmente contínuo de obras. Tais obras explicitariam um conjunto de valores de um determinado tempo que, uma vez transposto, daria à posteridade a chance de aceitá-los ou refutá-los. Para Candido (1975, p. 23-24), “só a partir dessa continuidade é que se estabeleceria uma noção de literatura como reflexo de uma civilização”.

A grande contribuição de Candido no que concerne aos estudos culturais reside na proposta de uma análise literária que considera, também, as particularidades externas, nas quais os aspectos sociais seriam de grande relevância. Desse modo, o passado colonial brasileiro se comportaria como um momento histórico pouco propício ao desenvolvimento de um sistema literário, mas

não de manifestações literárias de valor, as quais refletiriam, inevitavelmente, um sistema alheio, qual seja o do colonizador.

A nossa literatura é galho da portuguesa, por sua vez arbusto de segunda ordem no jardim das musas... Os que se nutrem delas são reconhecíveis à primeira vista mesmo quando eruditos e inteligentes, pelo gosto provinciano e falta de senso de proporções. Estamos fadados, pois, a depender da experiência de outras letras [...] comparada às grandes, a nossa literatura é pobre e fraca. (CANDIDO, 1975, p. 10)

Apesar das considerações de Candido denotarem uma visão cultural eurocêntrica e unilateral, é preciso ponderar que ele não pretendia analisar as transferências culturais no âmbito literário, nem a problemática da dependência ou independência da literatura brasileira em relação à portuguesa. Candido se concentrou, principalmente, na distinção do que foram, no Brasil, manifestações literárias esparsas e o surgimento de um sistema literário. Na empreitada, o crítico conclui que a literatura como sistema deveria correlacionar autor (consciente de seu papel de divulgador cultural), obra (produto cultural) e público (consumidor de cultura). Nessa perspectiva, podem-se vislumbrar na teoria de Candido semelhanças intrínsecas com aquela de Michel Werner e Michel Espagne, haja vista que o triângulo autor/obra/público pensa a literatura como um produto cultural mediado de forma conscienciosa. Por outro lado, Candido se afasta da teoria das transferências culturais ao investigar a mediação circunscrevendo-a somente ao campo da literatura. Outro distanciamento entre as observações de Werner e Espagne e aquelas de Candido diz respeito à apreciação do bem cultural transferido, considerado inferior quando comparado àquele produzido pelas matrizes, segundo a ótica de Candido. Finalmente, o crítico não se debruça sobre as transferências enquanto processo, atentando para a mediação da tríade autor-obra-leitor, porém ignorando os métodos que conectam, subjetiva ou objetivamente, também esses pilares.

O posicionamento de Antonio Candido gerou um grande debate junto aos seus contemporâneos, que ora julgaram a teoria da formação um equívoco cronológico, uma vez que Candido sujeita a ideia de literatura à tradição literária, ora discordam da visão logocêntrica internalizada em expressões como “galho da

portuguesa”; “arbusto de segunda ordem” e “comparada às grandes, é pobre e fraca”. O poeta e crítico Haroldo de Campos (CAMPOS, 1992) justificou sua contrariedade destacando um pensamento análogo àquele do argelino Jacques Derrida, que compreende o logocentrismo como uma imposição ocidental de colocar suas verdades acima de quaisquer outras e, por esta via, promover a dominação. Para ele, a desconstrução dessa realidade faz-se necessária.

Fazer justiça a essa necessidade significa reconhecer que, em uma oposição filosófica clássica, nós não estamos lidando com uma coexistência pacífica de um face a face, mas com uma hierarquia violenta. Um dos dois termos comanda (axiologicamente, logicamente etc.), ocupa o lugar mais alto. (DERRIDA, 2001, p. 48)

A filosofia de Derrida enveredou também pelos estudos literários, incidindo, sobretudo, nos casos de literatura comparada. De acordo com sua proposição filosófica, as análises de Candido estariam carregadas de uma percepção logocêntrica, pois ele teria se prostrado à ideia de que a literatura brasileira devia às europeias naquilo que elas próprias instituíram como louvável e grandioso. Assim, caracterizar a literatura nacional como algo despido de características universais até o século XVIII equivaleria a dizer que lhe faltavam atributos europeus. É claro que o pensamento derridiano não pode ser evocado em linhas tão gerais sem que haja algum prejuízo de interpretação, haja vista que a sua teoria da “desconstrução” compreende um estado de crítica permanente, em que as aporias dão o tom às análises. Cabe, a título de responsabilidade com o complexo pensamento de Derrida, explicar que, para ele, a desconstrução do logocentrismo não é, em hipótese alguma, a negação de um centro com vistas à instauração de outro, fato que implicaria também em uma atitude logocêntrica, mas às avessas. O que Derrida questiona, filosoficamente falando, é a permanência de uma hierarquia binária, em que a consagração de um é, por conseguinte, a depreciação do outro (MENESES, 2013).

Na mesma linha de Haroldo de Campos, a crítica de Leila Perrone-Moisés acerca da Formação da literatura brasileira contraria o aspecto inferiorizado dado por Antonio Candido à literatura brasileira, lembrando que os países colonizados, ao tentar alcançar um paradigma metropolitano de arte, não apenas a entende sob uma

ótica evolucionista, como reduz aquilo que é autóctone a uma condição permanentemente ignóbil. Leila, que refuta a ideia de análise literária pelo viés sociológico e compreende o valor literário de determinada obra apenas pelo que ela é capaz de exprimir textualmente, prefere pensar, ao comparar as literaturas de países colonizados àquelas pertencentes aos países colonizadores, em discrepâncias no lugar de atraso.

A história das literaturas latino-americanas, comparada com as das línguas-mães, apresenta constantes defasagens. Os anacronismos foram inevitáveis, mas estes não representavam sempre atrasos, pois se efetuavam em sincronia com outras informações, mais recentes, provocando curtos-circuitos originais, que abriam às velhas formas possibilidades de desenvolvimento abandonadas ou nunca exploradas pelas literaturas metropolitanas. As próprias línguas adquiriram, na América, esse caráter duplo de reserva arqueológica e prática revitalizante. Se nossa história política e econômica pode ser contada de modo linear, nossa história cultural e literária acomoda-se mal à simples diacronia. Os melhores autores latino-americanos sempre foram, ao mesmo tempo, depositários das velhas formas europeias e exploradores ousados do possível futuro das mesmas. Os anacronismos de nossos escritores foram, muitas vezes, anacronismos prospectivos. Entre os numerosos autores que assinalaram tal aspecto estratificado ou aluvial das literaturas latino-americanas, podemos lembrar Alejo Carpentier, que o explorou em sua ficção, e Angel Rama, que o examinou em termos historiográficos. (PERRONE-MOISÉS, 2007, p. 42-43)

Pode-se observar, na proposta de Antonio Candido, ainda um forte atrelamento com ideias de influência e superioridade, que parecem sofrer certa alteração ao longo dos anos, quando ele, mais de quarenta anos depois de publicar a Formação, passa a compreender a literatura nacional como resultado de cruzamentos culturais, ainda que em nenhum momento seja possível a constatação de um olhar menos eurocêntrico. (CANDIDO, 1993). Na esteira dessa visão mais modernizada, Candido dedica um capítulo de seu livro Recortes à exposição das ideias de Rama, nas quais se verifica a preocupação do uruguaio com a situação da crítica literária na América Latina, cujo nativismo forçava uma compreensão das obras como bens culturais completamente autóctones. Sobre a percepção aguçada de Rama, Candido (1993, p. 144) cita, “para Rama, visto que a América Latina faz parte do ‘fenômeno civilizatório ocidental’, aquilo que consideramos próprio da sua

literatura é na verdade comum à literatura do Ocidente, embora com marcas diferenciais próprias”.

A ideologia de Ángel Rama identifica como legítimas e incontestes as movimentações interculturais, sobretudo no modo como se constituem e reconstituem a cada imbricação, sempre de forma contínua, autêntica, híbrida e dialogada. Ainda que seja possível observar a presença de elementos comuns a duas culturas quando do nascimento de uma terceira, há sempre especificidades que impedem o raciocínio simplista e tendencioso de exaltar uma em detrimento da outra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ora, se todo bem cultural origina-se a partir de pelo menos três instâncias, quais sejam as de um fluxo de trocas, assimilações e remodelações ininterruptas, vale dizer que as ideias acerca das transferências assumem, também, um caráter metalinguístico. Em se considerar a expressividade da circulação dos impressos, pode-se mesmo pensar em uma rede global detida sobre a observação do modus operandi desse influxo transcontinental de saberes, ainda que este tenha irrompido a partir de demandas e objetos de estudo diferentes. Assim, as semelhanças entre os pensamentos do polaco Malinowski, um dos fundadores da antropologia social; do cubano Fernando Ortiz; do uruguaio Ángel Rama; do argelino Jacques Derrida e dos brasileiros Antônio Candido, Haroldo de Campos e Leila Perrone-Moisés, assim como vocábulos como transculturação e transculturadores permitem, guardadas as propostas conceituais, fácil associação com aqueles cunhados pelo alemão Michel Werner e o francês Michel Espagne. Curioso observar a metalinguagem presente nas teorias perpetradas por todos eles, nas quais se compreende, para além das tentativas de explicar o fenômeno da globalização existente no século XIX, o quanto as transferências de saberes são determinantes na compreensão acerca delas próprias. A confluência das múltiplas nacionalidades desses intelectuais comprova a suplantação de ideias de originalidade e cópia, na mesma medida em que apregoa a necessidade de se pensar a cultura como um movimento contínuo e irrefreável, cujo



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

resultado, sempre novo, advém, inexoravelmente, de contatos precedentes. Ainda que esses pensadores tenham sido beneficiados pela facilidade do trânsito humano e de impressos no século XX, o diálogo existente entre suas pesquisas permite concluir a força motriz das transferências culturais.

Apesar da relevância e contribuição das teorias desses pensadores, que permitem determinar a existência de um profícuo e vasto campo de análises culturais sob a égide da antropologia; da sociologia; da História; da Filosofia e da Crítica literária, não se pode negar que a teoria das transferências culturais proposta por Michel Werner e Michel Espagne abrange os mais variados campos referentes aos estudos culturais, bem como pode ser utilizada para compreender quaisquer fenômenos discursivos e, quando empregada em relação aos impressos, permite analisá-los sob uma perspectiva ampla, que vai dos gêneros às tipologias.

Ainda que se compreenda o pioneirismo de vários pensadores que antecederam a teoria das transferências e que o decurso de suas análises contribuiu sobremaneira com a evolução do pensamento acerca das conexões culturais que regeram o mundo no século XIX, é a teoria de Michel Werner e Michel Espagne a que melhor parece ter conseguido sobrepujar as anacronias e os preconceitos históricos que, pelas mãos de seus antecessores, foram perpetuados ao longo do tempo. Além disso, ao colaborar com os estudos culturais a partir da sincronização de áreas diversas e objetos de estudo os mais variados, Werner e Espagne articularam ideias precedentes e assim forneceram condições para a disseminação de uma nova forma de se observar as manifestações culturais, qual seja a de uma perspectiva integradora e qualitativamente equânime, na qual unilateralidade e centralidade cedem lugar a princípios plurilaterais e de reciprocidade.

REFERÊNCIAS

BURKE, Peter; HSIA, Ronnie Po-chia (Orgs). **A Tradução Cultural – Nos Primórdios da Europa Moderna**. São Paulo: Unesp, 2009. 291, p. Trad. Roger Maioli dos Santos. Título original: *Cultural Translation in Early Modern Europe*, Cambridge University Press, 2007.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CANDIDO, Antonio. **Formação da literatura brasileira: momentos decisivos (1750-1836)**. 9. ed. São Paulo: Editora Itatiaia, 1975.

_____. **Recortes**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

CHARLE, Christophe. Le temps des hommes doubles. **Revue d'histoire moderne et contemporaine**, Paris, v. 1, n. 39, p. 73-85, janvier-mars, 1992.

COOPER-RICHET, Diana. **Transferts culturels et passeurs de culture dans le monde du livre (France – Brésil, XIX siècle)**. São Paulo, Unesp, v. 9, n. 1, p. 128-143, jan./jun., 2013.

DAIE, Fábio Salém. Um “homem coletivo”: nas entranhas do monstro com Ángel Rama. **Revista Crioula**, n. 9: São Paulo: USP, 2011. Outubro 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1981-7169.crioula.2011.55364>>. Acesso em: 02 out. 2016.

DERRIDA, Jacques. **Posições**. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001.

ESPAGNE, Michel. La notion de transfert culturel. **Revue Sciences/Lettres [En ligne]13**, mis en ligne le 01 maio 2012. Disponível em: <<http://rsl.revues.org/219>>. Acesso em: 03 dez. 2015.

ESPAGNE, Michel; WERNER, Michael. **Transferts: Les relations interculturelles dans l'espace franco-allemand (XVIIIe-XIXe siècles)**. Paris: Éditions Recherche sur les civilisations, 1988.

GRUZINSKY, Serge. **A águia e o dragão: ambições e mundialização no século XVI**. Tradução: Joana Angélica d'Avila Melo. São Paulo: Companhia das letras, 2015, 407 p.

GUIMARÃES, Valéria. (org.). **Transferências culturais: o exemplo da imprensa na França e no Brasil**. Campinas: Mercado das Letras; São Paulo: Edusp, 2012.

KOYRÉ, Alexandre. **Du monde clos à l'univers infini**. Paris: Gallimard, 1973, p. 18.

NOTÍCIAS. **Gazetadenotícias**. n. 152, Rio de Janeiro, 31/12/1875. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=779628&pasta=ano%20186&pesq=>>>. Acesso em: 11 maio 2016.

_____. **O Globo**, n. 28, Rio de Janeiro, 21/01/1876. Disponível em: <<http://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=779628&pasta=ano%20186&pesq=>>>. Acesso em: 11 maio 2016.

ORTIZ, Fernando. **Contrapunteo cubano del tabaco y el azúcar**. Caracas: Fundacion Biblioteca Ayacucho, 1987.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

PERRONE-MOISÉS, Leyla. **Vira e mexe nacionalismo**: paradoxos do nacionalismo literário. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

PERFIL SÓCIO DEMOGRÁFICO DE USUÁRIOS DE UM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL DO SUDOESTE DO PARANÁ

Suelen Golin Moras – sueelengolin. sg@gmail.com

Dionara Guarda – dionaraguarda@gmail.com

Ida Vaz Machado – idavazmachado@yahoo.com.br

Karina Seibel – Karinaseibel99@gmail.com

Silvia Andreia Brinker Schneider – silviaschneider1000@gmail.com

Sidnei Teixeira Junior – Sidnei.junior@ifpr.edu.br

RESUMO: Relativo a idade dos usuários constatou-se que 26,8% (22) possuem entre 40 a 49 anos de idade, 26,8% (22) possuem entre 50 a 59 anos de idade, 18,3% (15) possuem entre 30 a 39 anos de idade, 9,8% (8) possuem mais de 60 anos de idade, 8,5% (7) possuem entre 22 a 29 anos de idade, 3,7% (3) possuem entre 18 a 21 anos de idade, 3,7% (3) possuem de 16 a 17 anos de idade e 2,4% (2) não souberam responder a questão (TABELA 1). No estudo realizado por Monteiro *et al* (2011) relacionado ao Perfil Sócio demográfico e Adesão ao Tratamento de Dependentes de Álcool em um CAPS do Piauí demonstrou assim como o presente estudo que a maioria dos indivíduos que foram entrevistados estavam na faixa etária de 19 a 59 anos, assim sendo semelhante ao encontrado nesta pesquisa. Também no estudo de Macagnan, Menetrier e Bortoloti (2014) sobre o Perfil dos usuários de um Centro de Atenção Psicossocial no município de Francisco Beltrão – Paraná, 72,2% estavam na faixa etária entre 21 a 50 anos de idade, representando a maior parte dos indivíduos entrevistados. No estudo de Belletine e Gomes (2013) referente ao Perfil dos Usuários do Centro de Atenção Psicossocial e do Programa de Saúde Mental No Município De Orleans – SC constatou que a demanda maior destes serviços é representada por usuários entre 30 e 50 anos. Pode-se perceber então que em diversos estados e regiões do país há a prevalência de usuários de CAPS na faixa etária a partir de 20 anos de idade até 50 anos. Este dado converge com a literatura, que refere que os transtornos psiquiátricos mais comuns tendem a ter início em pessoas com idade entre 19 a 35 anos (SADOCK, SADOCK, 2007). Relativo a cor da pele do indivíduo entrevistado percebeu-se que 50% (41) apresenta cor de pele branca, 36,6% (30) apresenta cor de pele parda, 6,1% (5) apresenta cor da pele negra, 3,7% (3) apresenta cor da pele amarelo e 3,7% (3) é indígena (TABELA 2). No estudo de Cruz *et al* (2016) sobre o Perfil de Pacientes com Transtornos Mentais atendidos no Centro de Atenção Psicossocial do Município de Candeias – Bahia, demonstrou que 53,5% desconheciam a sua cor, seguido de 26,8% dos usuários apresentavam a cor parda. Observa-se que há prevalência conforme a região, portanto nota-se que no município da presente pesquisa a cor branca está mais evidente por diversas questões como ambientais e de descendência. No CAPS estudado, a maioria declarada de usuários é de cor branca e correspondente aos dados do censo demográfico que indica que 55,7% da população se autodeclara branca. Relativo a religião que o indivíduo possui constatou-se que 52,4% (43) pertencem a religião católica, 32,9% (27) pertencem a religião evangélica, 11% (9) não pertencem a nenhuma religião, 2,4% (2) ignoraram

a questão, e 1,2% (1) pertence a religião umbanda (TABELA 3). No estudo de Monteiro *et al* (2014) a religião prevalente também foi a católica sendo representado por 42,7%. De acordo com o Censo Demográfico 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a religião católica é prevalente no Brasil, mas no decorrer dos últimos anos outras religiões como a evangélica vem apresentando aumento. O catolicismo esteve representando 64,6% dos declarados em 2010. No município em que o serviço estudado está inserido, a população declarada católica também ocupa a maioria dos residentes, chegando a 77% da população (IBGE, 2010). Relacionado a escolaridade do indivíduo entrevistado constatou-se que 65,9% (54) possuem ensino básico incompleto, 9,8% (8) possuem ensino básico completo, 8,5% (7) possuem ensino médio incompleto, 6,1% (5) não possuem instrução, 4,9% (4) possuem ensino médio completo, 3,7% (3) possuem ensino superior incompleto e 1,2% (1) possui especialização (TABELA 4). O estudo realizado por Monteiro *et al* (2014) demonstrou que os usuários apresentavam o ensino básico e ensino fundamental, porém sem especificação se completo ou não, sendo representado por 61,7%. Também no estudo de Macagnan, Menetrier e Bortoloti (2014) pode-se observar que 64,1% dos entrevistados possuíam ensino fundamental, da mesma maneira o mesmo não informou se concluído ou não. No estudo de Signor e Piovesan (2016) sobre o Perfil dos Usuários do CAPS II do Município De Ijuí/RS, sendo avaliado 448 prontuários dos usuários do serviço, observa-se que 53% dos indivíduos apresentavam ensino fundamental incompleto. O baixo rendimento escolar, muitas vezes, está associado à doença mental, pois, embora o indivíduo desenvolva completamente os sintomas da maioria das doenças na faixa de idade de adulto jovem, alguns sintomas poderão estar presentes nas fases da infância e adolescência. Além disso, a baixa escolaridade também é característica do município em que o serviço está instalado, apresentando 62,7 % da população maior de 10 anos de idade sem instrução ou fundamental incompleto (IBGE, 2010). Além disso, o serviço CAPS estudado possui profissionais da área da educação, possibilitando a formação de estratégias internas ou externas ao serviço para a superação do baixo nível de escolaridade dos seus usuários. Com relação ao estado civil do indivíduo entrevistado pode-se observar que 32,9% (27) estão solteiros, 30,5% (25) estão casados, 15,9% (13) são viúvos, 9,8% (8) possuem relacionamento estável, 11% (9) são separados/divorciados (TABELA 5). Monteiro *et al* (2011) e Macagnan, Menetrier e Bortoloti (2014) demonstraram que os estados civis dos usuários estudados encontravam-se sem companheiro/solteiro. No estudo de Monteiro o estado civil solteiro representou 50,2% e no de Macagnan, Menetrier e Bortoloti o mesmo representou 83,9%. Dentre os achados desta pesquisa não mostrou-se significativa a diferença entre solteiros e os que são casados ou possuem uma relação estável, divergindo dos demais estudos. Além disso, a literatura específica associa os sintomas das doenças psiquiátricas à possibilidade de manter-se ou ficarem solteiros ao longo da vida (SADOCK, SADOCK, 2007). Com relação a naturalidade do indivíduo entrevistado pode-se observar que 74,4% (61) são naturais do estado do Paraná, 17,1% (14) são naturais do estado de Santa Catarina, 4,9% (4) são naturais do estado de Rio Grande do Sul, 3,6% (3) ignoraram a questão (TABELA 6). O município em que o serviço está instalado teve sua origem nos anos de 1879. Desde então, passou a abrigar migrantes de vários estados brasileiros. Por se tratar de uma região com potencial agrícola bastante extenso e

situar-se em região próxima aos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, a partir dos anos de 1940 passou a receber um contingente migratório expressivo de pessoas advindas destes estados (MONDARDO, 2011). Conhecer a origem dos usuários em tratamento torna-se uma ferramenta importante para se entender alguns componentes culturais que influenciam no comportamento que o indivíduo apresenta. Com relação ao diagnóstico do indivíduo entrevistado, pode-se observar que 40,2% (33) afirmaram possuir depressão, 23,2% (19) são usuários de álcool e drogas, 11% (9) não sabem, 8,5% (7) afirmaram possuir múltiplos diagnósticos, 6,1% (5) ignoraram a questão, 3,7% (3) afirmaram possuir epilepsia, 2,4% (2) afirmaram possuir transtorno psicótico por uso de álcool, 2,4% (2) afirmaram possuir esquizofrenia, 1,2% (1) afirmou possuir autismo e 1,2% (1) afirmou possuir transtorno bipolar (TABELA 7). No estudo de Mangualde *et al* (2013) o diagnóstico com maior prevalência foi de transtornos psicóticos evidenciado por 28,8%, seguido de transtornos de humor evidenciado por 22,3% dos prontuários avaliados. No estudo de Nagaoka, Furegato e Santos (2011) sobre a Identificação do Perfil Sociodemográfico e Clínico dos Usuários de um CAPS observa-se que 37% dos indivíduos eram diagnosticados com esquizofrenia, seguido de 25% diagnosticados com transtorno bipolar, sendo que os diagnósticos foram coletados do prontuário do usuário. No estudo realizado por Cruz *et al* (2016) observa-se que 53,6% dos usuários são diagnosticados com esquizofrenia, transtornos esquizotípicos e transtornos delirantes, também sendo avaliado o prontuário do indivíduo. Pode-se perceber que os resultados dos estudos comparativos não estão em concordância com o presente estudo, podendo estar relacionado ao que o usuário pensa/acredita possuir, uma vez que, os dados coletados foram autorreferidos. Este pensamento pode ser inferido devido a depressão, por ter se tornado um mal da sociedade contemporânea, é menos estigmatizado que outras doenças de sintomas psicóticos a exemplo da esquizofrenia (SADOCK, SADOCK; 2007). Além disso, discute-se o achado de que 11% dos usuários não souberam referir o seu diagnóstico. Este dado aponta para que o serviço possa ampliar a discussão sobre o esclarecimento sobre os diagnósticos atribuídos aos usuários. A melhor compreensão do diagnóstico por parte do usuário auxilia no seu comportamento em relação às condutas com seu autocuidado. Com relação ao bairro em que os usuários residem pode-se observar que 73,22% (60) destes residem na região periférica do município, 18,3% (15) residem na região central do município e 8,5% (7) ignoraram ou não souberam informar (TABELA 8). Relativo à distribuição dos usuários no município, foi possível observar que os usuários do serviço estão distribuídos em todas as regiões do município que possuem cobertura de serviços da rede de saúde municipal, inclusive uma área rural. Isso demonstra a reponsabilidade do serviço com a população sob sua responsabilidade, uma vez que por se tratar de um CAPS I, deve abranger a cobertura para todo o município em que está inserido (BRASIL, 2002).

Palavras Chaves: Saúde Mental. Serviços de Saúde Mental. Perfil Epidemiológico.

INTRODUÇÃO

A reforma psiquiátrica no Brasil teve influência da Psiquiatria Democrática Italiana e, como pioneiro, o Movimento dos Trabalhadores de Saúde Mental (MTSM) que era formado por diversos atores sociais. A partir do ano de 1978 o MTSM passou a denunciar as violências ocorridas dentro dos manicômios propiciando a construção coletiva de críticas ao atendimento hospitalocêntrico destinado aos indivíduos portadores de transtornos mentais. Neste processo de luta, na década de 1980, surgiram os primeiros Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) no Brasil, possibilitando a construção de uma política de atenção em saúde mental que deu origem a diversos outros serviços destinados a atenção à saúde mental no país (BRASIL, 2005).

Os CAPS são dispositivos de cuidados territoriais, responsáveis pelo tratamento de pessoas acometidas por doenças mentais graves. Podem ser categorizados em CAPS I, II ou III, AD (álcool e Drogas) e i (infanto juvenil), de acordo com o número de habitantes do município ou especificidade da clientela. Estes serviços contam com uma equipe multiprofissional e são responsáveis pela regulação dos demais serviços de saúde mental do município, como ambulatórios ou serviços de internação e, ainda realizar atividades de matriciamento para as equipes de atenção básica pertencente a rede de saúde do município.

Dentre os objetivos dos CAPS estão os atendimentos à pessoas egressas de hospitais psiquiátricos, com histórico de diversas internações, usuários de álcool e outras drogas, pessoas em estados psicóticos, portadoras de transtornos de humor ou neuroses graves, que passaram por tentativas de suicídio e/ou que necessitam de cuidado diário, mas sem perder o vínculo com o território em que vive, ou seja, familiares, amigos, vizinhos, dentre outros. Por ser um serviço pertencente a rede de serviços municipal de saúde é responsável pelo acolhimento de casos encaminhados pelas demais equipes de saúde, ou pessoas que procuram o serviço por livre demanda.

O CAPS é um serviço que atua concomitantemente com a estratégia saúde da família e com os agentes comunitários de saúde, tendo como objetivo a

promoção da vida comunitária e também a autonomia do usuário. Para que sejam contemplados estes objetivos faz-se necessário que o serviço, juntamente aos demais componentes da rede, conheçam o perfil do usuário, a sua família e a realidade em que estes vivem. A partir do momento em que se possui tal conhecimento, e são evidenciadas as necessidades dos mesmos poderão ser elaborados projetos terapêuticos, oficinas, atividades de reabilitação>. Acesso à cultura, lazer, entre outros. Deste modo a reinserção do usuário na sociedade, a melhoria e estimulação de sua autonomia serão alcançadas (BRASIL, 2015).

A presente pesquisa teve como objetivo verificar o perfil sócio demográfico dos usuários de um CAPS do Sudoeste do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, norteado pela epidemiologia descritiva, de corte transversal, que busca identificar e determinar a frequência de eventos junto à população e, a partir de então, traçar o perfil epidemiológico visando medidas de controle ou superação de um problema (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003).

O estudo foi desenvolvido em um CAPS I de um município do sudoeste do Paraná. Os participantes da pesquisa foram 82 usuários do serviço CAPS que passaram pelo acolhimento e, portanto, deram entrada para tratamento no serviço. Foram incluídos no estudo todos os usuários em tratamento no momento da coleta e que manifestaram interesse na participação do estudo.

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Pesquisa e Extensão do Campus Palmas e posteriormente pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Santa Maria/PB, parecer 1.775.745.

A coleta de dados se deu entre novembro de 2016 a junho de 2017, por meio de entrevista com os usuários. Aos usuários que manifestaram interesse foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados coletados a partir das entrevistas foram digitados em um banco de dados com o auxílio do software Epi-Info 6.04 e posteriormente transferido para o software IBM SPSS Statistics 19 para as análises de distribuição de frequência.

Os dados das distribuições de frequências foram descritos através das variáveis idade, cor de pele, religião, escolaridade, estado civil, naturalidade, diagnóstico e região de residência.

A partir da caracterização do perfil dos usuários espera-se que o serviço possa proporcionar medidas que visem melhorar a qualidade no atendimento e acompanhamento dos usuários e seus familiares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os CAPS são dispositivos de cuidados territoriais, responsáveis pelo tratamento de pessoas acometidas por doenças mentais graves. Estes serviços contam com uma equipe multiprofissional que tem como objetivo atendimentos à pessoas egressas de hospitais psiquiátricos, usuários de álcool e outras drogas, pessoas em estados psicóticos, portadoras de transtornos de humor ou neuroses graves. O objetivo deste estudo é descrever o perfil sócio demográfico dos usuários de um Centro de Atenção Psicossocial do sudoeste do Paraná. Trata-se de um estudo quantitativo, com coleta de dados a partir de entrevistas realizadas no serviço, no período nov. 2016 a junho de 2017. Foram entrevistados 82 usuários, utilizando-se as variáveis idade, cor de pele, religião, escolaridade, estado civil, naturalidade, diagnóstico e região de residência. A maioria dos usuários possui idade entre 30 e 59 anos (71,9%), autodeclaram-se brancos (50%), pertencem à religião católica (52,4%), possuem ensino básico incompleto (65,9%), estado civil solteiro (32,9%), são naturais do estado do Paraná (74,4%), diagnóstico de depressão (40,2%) e são residentes da região periférica do município (73,22%). Estudos de perfil da população atendida nos serviços de saúde possibilita um olhar mais apurado para a clientela atendida, favorecendo a ampliação dos projetos terapêuticos contribuído com ações de promoção de autonomia para os usuários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos demonstraram que a maioria dos usuários possui idade entre 30 e 59 anos, autodeclaram-se brancos, pertencem a religião católica,

possuem ensino básico incompleto, estão solteiros, naturais do estado do Paraná, afirmaram possuir depressão e são residentes da região periférica do município.

Estudos de perfil da população atendida nos serviços de saúde possibilitam um olhar mais apurado para a clientela atendida, favorecendo a ampliação dos projetos terapêuticos contribuindo com ações de promoção de autonomia para os usuários.

AGRADECIMENTOS

PIBIC/IFPR

REFERÊNCIAS

BELLETINE, F; GOMES, K. M. Perfil dos Usuários do Centro de Atenção Psicossocial e do Programa de Saúde Mental no Município de Orleans, SC. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental**, ISSN 1984-2147, Florianópolis, v. 5, n. 12, p. 161-175, 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Reforma Psiquiátrica e política de Saúde Mental no Brasil**. Brasília, novembro de 2005.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Centros de Atenção Psicossocial e Unidades de Acolhimento como lugares da atenção psicossocial nos territórios: orientações para elaboração de projetos de construção, reforma e ampliação de CAPS e de UA**, p. 44, 2015.

_____. IBGE. **Censo Demográfico**, 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 08 ago. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Saúde Mental em Dados – 10, ano VII, n. 10. **Informativo eletrônico**. Brasília: março de 2012. Disponível em: <www.saude.gov.br e www.saude.gov.br/bvs/saudemental>. Acesso em: 07 ago. 2017.

CRUZ, L. S. *et al.* Perfil de Pacientes com Transtornos Mentais atendidos no Centro de Atenção Psicossocial do Município de Candeias, Bahia. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 20, n. 2, p. 93-98, 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MACAGNAN, J. P; MENETRIER, J. V; BORTOLOTTI, D. S. Perfil dos usuários de um Centro de Atenção Psicossocial no município de Francisco Beltrão – Paraná. **Biosaúde**, Londrina, v. 16, n. 2, 2014.

MONDARDO, M.L. A dinâmica migratória do Paraná. **R. bras. Est. Pop**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 103-131, jan./jun. 2011.

MONTEIRO, C. F. S. *et al.* Perfil Sociodemográfico e Adesão ao Tratamento De Dependentes de Álcool Em CAPS-AD Do Piauí. **Esc. Anna Nery**. v. 15, n. 1, p. 90-95, 2011.

NAGAOKA, A. P; FUREGATO, A. R. F; SANTOS, J. L. F. Usuários de um Centro de Atenção Psicossocial e sua vivência com a doença mental. **Rev. Esc. Enferm USP**, v. 45, n. 4, p. 912-7, 2011.

SADOCK, B. J; SADOCK, V. A. **Compêdio de Psiquiatria: Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica**. Trad. Claudia Dornelles. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SIGNOR, A. M. T; PIOVESAN, S. M. S. **Perfil dos Usuários do CAPS II do Município de Ijuí/RS**. Pós-Graduação Lato Sensu em Saúde Mental da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ, 2016.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

PONTOS CARDEAIS – PRÁTICA PEDAGÓGICA, ENSINO DE
CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS

Luciane Ferreira dos Santos Sass
Juliana Gonçalves Rodrigues
Heliza Colaço Góes
Carla de Oliveira Vaz Chiarello

RESUMO: O presente trabalho relata prática docente com estudantes do terceiro ano, dos anos iniciais, da Escola Municipal Joaquim Tramujas Filho, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Física, do Instituto Federal do Paraná, campus Paranaguá, com objetivo de complementar as atividades previstas no plano pedagógico docente. Com abordagem nas disciplinas de Ciências e Geografia, especificamente o conteúdo relacionado aos Pontos Cardeais. Com intuito de que o estudante aprenda a localizar-se, usando os conhecimentos dos Pontos cardeais, explorando a criatividade e o raciocínio lógico, partindo do contexto histórico astronômico. Enriquecendo o ensino-aprendizagem, demandando assim uma busca de novas metodologias e estratégias, de forma interativa e lúdica. Com elementos da Expressão Gráfica, abordagem das inteligências múltiplas de Gardner e a interdisciplinaridade, recursos tais como: desenho, material manipulável como a dobradura, música, coreografia (linguagem corporal na compreensão espacial) e o lúdico. Em todo desenvolvimento houve a preocupação em transmitir o conhecimento de forma simples e de fácil entendimento, sempre respeitando o desenvolvimento cognitivo dos envolvidos, sanando-as dúvidas relativas ao assunto abordado, permitindo também a ampliação da experiência e conhecimento na formação acadêmica das licenciandas.

Palavras Chaves: Expressão Gráfica. Interdisciplinaridade. Inteligências Múltiplas.

INTRODUÇÃO

Partindo do plano didático regente, visto que o conteúdo relacionado a “localização” era pouco explorado e apresentado de forma fragmentada, sem explicação da onde surgiu a necessidade de se localizar, e com o desafio de poucos recursos em sala, houve a necessidade de organizar e planejar algo diferenciado, para que o contexto fosse atraente e de fácil entendimento respeitando o desenvolvimento cognitivo de cada estudante envolvido. Buscou-se métodos pedagógicos, onde “(...) a necessidade de o educador buscar sentidos e significados com os educandos, a partir de atividades de observações e diálogos crítico-reflexivo sobre a multidimensionalidade do objeto em estudo como maneira de se perceber as

diferenças (...)” (SÁ, 2013, p. 162). A partir dessa dedução, houve a necessidade de pesquisar referências, metodologias e abordagens, no intuito de preencher a lacuna e promover uma prática diferenciada. Optou-se por ferramentas significativas que enriquecem o conteúdo abordado, são elas: a Expressão Gráfica “(...) elementos de desenhos, imagens, modelos, materiais manipuláveis e recursos computacionais aplicados às diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de apresentar, (...) visualizar conceitos (...)” (GÓES, 2013, p. 53).

O uso de desenho e imagens com a finalidade de auxiliar; abordagem interdisciplinar “(...) a arte do tecido que nunca deixa ocorrer o divórcio entres seus elementos, entretanto, de um tecido bem trançado e flexível” (FAZENDA, 2012, p. 29) – no propósito de exemplificar o conhecimento e afirmar a importância da orientação no espaço geográfico; as inteligência Múltiplas “(...) uma inteligência serve tanto como o conteúdo da instrução quanto como o meio para comunicar (...)” (GARDNER, 2012, p. 35) presente na aplicação da prática – a música, uma alternativa eficaz a memorização e orientação espacial, o lúdico foi essencial também nessa aplicação “(...) um eficiente recurso aliado do educador, interessado no desenvolvimento da inteligência de seus alunos, quando mobiliza sua ação intelectual” (RIZZO, 2001, p. 40). Permitindo que o mesmo conceito seja visto de diferentes pontos e também aplicável em seu cotidiano, assim apresentando problemática a necessidade de se localizar geograficamente. Partindo como solução os astros, conhecendo historicamente as necessidades de locomoção, até chegar nos dias atuais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com objetivo de fazer o estudante conhecer os principais instrumentos de localização e orientação, capacitar para reconhecer os principais métodos e instrumentos de localização antigos e atuais, identificando e utilizando os principais pontos na orientação do espaço geográfico, comparando as variedades de orientação entre os astros e também a bússola, como forma significativa com desafio de poucos recursos e tendo que exemplificar tornando atrativo, fazendo o crítico

reflexivo floresça nos estudantes. Foram utilizados como recursos a atividade impressa no papel A4; lápis de cor; caixa de som, música e pendrive.

Como o plano de aula se tornou muito extenso, houve a necessidade da prática ser dividida em dois dias, no primeiro dia foram desenvolvidas atividades e no segundo foram aplicadas duas atividades avaliativas para que pudessemos verificar se houve ou não aprendizagem.

Material e métodos: Para iniciar a aplicação sobre os pontos cardeais e a localização, foi explicado como os povos antigos se orientavam, falando um pouco da forma que acontecia a orientação através do Sol e das estrelas. Com o intuito de comparar os métodos/instrumentos de localização, foi pedido para que dessem exemplos de recursos que poderiam ser utilizados para se localizar. Explorando um pouco mais o objeto bússola, que um deles havia citado, foi perguntado se eles já haviam observado uma de perto e se sabiam o que significa cada sigla, como nenhum deles souberam dizer o que significava, foi explicado que conforme o tempo houve a necessidade de nomear as “direções”, que apenas apontar a direção que se quer ir era muito vago, ainda mais quando se estava perdido. Um texto ilustrado foi distribuído e lido em conjunto, o mesmo falava um pouco a respeito dos pontos cardeais e os principais pontos, citando também o cruzeiro do sul.

Na segunda etapa, para dar continuidade ao assunto foi realizada uma atividade onde o estudante pintava os edifícios de acordo com o “ponto” que eles se encontravam, para auxiliar, havia uma “bússola” com os quatro pontos cardeais no meio dos edifícios. De forma lúdica a expressão gráfica foi trabalhado com imagens e figuras de forma que eles conseguissem interpretar o espaço geográfico de formar interdisciplinar abordando a disciplina de geografia.

Terceira etapa, atividade foi proposto a eles um labirinto, onde além de terem que ajudar a Rosinha chegar ao Chico Bento (personagem dos quadrinhos), tiveram também descrever as direções que tomam. Apesar de parecer um pouco complexa, eles não tiveram dificuldades em desenvolver esta atividade. Mais uma etapa concretizada com a expressão gráfica onde demonstra de forma simples e clara para um melhor entendimento.

Foi apresentado na quarta etapa, uma atividade de estrela, com quatro pontas e os quatro principais pontos cardeais. Abaixo da folha continham instruções para o estudante encontrar os pontos cardeais corretamente, depois disso os alunos tinham que responder às seguintes perguntas “em que direção fica a sua casa a partir do ponto onde você está?”, “agora imagine que você estivesse em sua casa, em que direção estaria sua escola?”. Ludicidade de forma aplicada em seu cotidiano para enriquecer o ensino-aprendizagem.

Mesmo com as instruções e com auxílio, eles ainda tiveram dificuldades para se localizar e dizer as coordenadas para responder as perguntas, então a professora supervisora interferiu e levou todos para a frente da escola, fazendo-os seguir as mesmas instruções para que conseguissem achar os pontos, após essa intervenção individualmente cada um foi dizendo em que direção era sua casa e que ponto cardinal se localizava. Em seguida todos voltaram com a resposta na “ponta da língua” e prontos para responder, essa intervenção foi muito importante, só assim conseguiram concluir a atividade. Como mostra a **Fig. 1**.

A atividade da Rosa dos Ventos, foi desenvolvida na quinta etapa, com quatro pontas, os alunos pintaram e colocaram os pontos cardeais, após concluírem essa parte pedimos para dobrar as pontas da folha e no verso colocarem em que ponto o sol nasce e se põe. Como demonstra a **Fig. 2**.

Na atividade musical, na sexta etapa, foi apresentada uma música sobre os pontos cardeais, para que pudessem acompanhar a letra da música. Para isso foi distribuído um texto da letra da música, para que pudessem cantar conforme a letra se apresentava. Com ritmo descontraído e divertido foi apresentado passo a passo uma coreografia que acompanhava a música. Desenvolvendo a musicalidade e a expressão corporal ensinando de forma prazerosa, os estudantes demonstraram muita habilidade nas gesticulação, percebemos que essa etapa foi a que favoreceu o aprendizado. Eles apresentaram, que o conteúdo proposto foi fixado, tendo as noções de espaço com autoconfiança, como mostra a **Fig. 3**.

Na última etapa do primeiro dia de aplicação, estudantes foram levados até a cancha da escola para fazer a atividade de um jogo. Inicialmente com os braços estendidos identificaram o pôr do sol para localizar os pontos cardeais. Todos com a

atividade da Rosa dos Ventos de quatro pontas em mãos para reforçar o conteúdo. Foi usada a metade da quadra, onde de forma espalhada foram organizados em dois grupos, todos de costas para o gol. Escolhido dois estudantes, para que representassem cada grupo, onde eles seriam supostamente uma bola. Cada equipe tinha que guiar seu representante, a direção que deveriam se movimentar vinha de seus colegas de classe. Como demonstra a **Fig. 4**.

Foram realizadas três jogadas com diferentes representantes de grupo. Apesar de demonstrarem um pouco de dificuldade em guiar o colega, aos poucos eles conseguiram compreender como a brincadeira funcionava.

No segundo dia de aplicação, foram propostas duas atividades avaliativas, com o intuito de avaliar os estudantes neste tema.

Antes de iniciarmos as atividades avaliativas, pedimos para que mostrassem os lados de cada ponto cardinal. Alguns se confundiram um pouco, então para ajudá-los a lembrar, foi colocada a música dos pontos cardinais e fizeram a coreografia da música. Conforme demonstra a **fig. 5**.

Em seguida foi entregue a primeira atividade avaliativa que continha seis questões. Onde perguntava, quais eram os pontos cardinais e para que serviam entre outras. Foi distribuído um texto para que eles conseguissem responder o questionário e em seguida, leu-se o texto e a atividade. Vale ressaltar que não houve interferência durante a execução da mesma, apenas foram sanadas as dúvidas de interpretação. Os estudantes não demonstraram muita dificuldade em responder esse questionário.

Ainda, foi proposto um pequeno mapa com quatro municípios, onde os estudantes teriam que dizer aonde cada município se encontrava, se era no norte, sul, leste ou oeste. Eles concluíram a atividade sem dificuldades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da música e da coreografia demonstrou ser de grande valia, reforçando o nome de cada ponto e despertando prazer em aprender. De forma divertida e competitiva cada um colaborou conforme os seus conhecimentos obtidos,



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

desenvolvendo a criatividade, sociabilidade e as inteligências múltiplas, jogando e participando ativamente, adquirindo novas habilidades, fazendo suas próprias descobertas por meio do brincar, aumentando a interação e integração entre os participantes e também proporcionando a autoconfiança e a concentração, notou-se um entusiasmo maior sobre o conteúdo trabalhado por haver motivação dos estudantes. Observou que ficaram curiosos para aprender a dança e durante a execução de algumas atividades teóricas alguns cantavam a música e faziam os gestos para lembrar os pontos.

Através de um acompanhamento semanal da classe, pode-se comparar e verificar que houve um maior interesse em aprender mais sobre o conteúdo, além de ter um maior aproveitamento do mesmo, cerca de 60% da classe demonstrou dominar o tema, no sentido de saber como se localizar no espaço e nome de cada ponto.

REFERÊNCIAS

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. 18. ed. São Paulo: Papirus, 2012.

GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas: A teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

GÓES, Heliza C. **Expressão Gráfica: Esboço de Conceituação**. Dissertação (Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

RIZZO, Gilda. **Jogos Inteligentes: A construção do raciocínio na Escola Natural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

SÁ, Ricardo A. CARNEIRO, Sonia M. M. LUZ, Araci A. A escola e os setes saberes: Reflexões para avanços inovadores no processo educativo. **Revista da FAEBA – Educação e contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 39, p. 159-169, jan./jun. 2013.

PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA FACE AO PODER DISCRICIONÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Fabiana Bozz
Bruna Galves Peruzzo

RESUMO: Este artigo tratará do princípio da eficiência, ou também denominado de eficácia, o qual se dá na administração pública e como este deve se sobrevaler diante do poder discricionário concedido ao administrador público. Quando se faz uso dele, o agente deve considerar a eficiência de suas deliberações a fim de não somente utilizar os recursos públicos de forma a se obter economicidade, mas também qualidade e rendimento funcional.

Palavras Chaves: Administração Pública. Princípio da Eficiência. Ato Discricionário.

INTRODUÇÃO

Desse modo, este estudo objetiva atingir aqueles que buscam informações acerca do tema, apesar da densidade de obras a respeito, cada qual, assim como este artigo, traz um ponto de vista específico acerca do assunto. Assim espera-se contribuir na compreensão deste fato e na fomentação de outras pesquisas acerca do tema.

Inicialmente, cumpre dizer que o direito administrativo surge com o estado de direito ao lado do Direito Constitucional. O conceito de Direito Administrativo pode variar de acordo com a visão ideológica e filosófica que o estudioso do Direito possui. Fernando Andrade de Oliveira define Direito Administrativo nos seguintes termos: “Conjunto de princípios jurídicos que disciplinam a organização e a atividade do Poder Executivo, inclusive os órgãos descentralizados, bem como as atividades tipicamente administrativas exercidas por outros Poderes”. Em semelhante raciocínio, Meirelles (2007, p. 40):

Direito administrativo é o ramo do Direito que estuda e harmoniza o conjunto de princípios jurídicos que regem os órgãos, os agentes e as atividades públicas, tendentes a realizar de forma concreta, direta e imediata os fins desejados pelo Estado.

Diante disso, discorrer-se-á nos capítulos seguintes, sobre os princípios elencados no artigo 37 da Constituição Federal e seus conceitos a fim plainar o assunto para então adentrar no escopo do tema.

Adiante, demonstrar-se-á importância do princípio da eficiência e a necessidade de vinculação de todo e qualquer ato discricionário a este princípio, além dos demais, a fim de evitar excessos de poder ou desvios de finalidade. Também objetivou-se trazer alguns exemplos da aplicação do poder discricionário e a necessidade de existência da eficiência nesses atos discricionários.

Espera-se poder contribuir com o assunto em tela, proporcionando um raciocínio que facilite a compreensão do tema abordado e que de alguma forma este venha somar conhecimentos e fomentar o debate e reflexão do conteúdo aqui apresentado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PRINCÍPIOS NORTEADORES DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Os princípios constituem a base normativa de qualquer sistema, considerado como alicerce ou também intitulado de normas elementares, estes conduzem todo o exercício da administração pública.

Estes são normas orientadoras que dirigem condutas e impedem comportamentos incompatíveis com eles, além de orientarem a aplicação assertiva de norma, vinculam a administração e os demais poderes da federação, geralmente não são hierarquizados, mas devem ser observados em toda a estruturação administrativa. Na visão de Justem Filho (2016, p. 61):

A estruturação do direito administrativo é produzida pela Constituição, a qual delinea os princípios fundamentais, indica as situações em que será indispensável a existência de regras e fornece as diretivas de desenvolvimento do sistema normativo. Ainda que o conteúdo concreto do regime administrativo somente possa ser conhecido mediante as regras efetivamente adotadas, pode-se afirmar que sua identidade é determinada pela Constituição. Talvez se pudesse aludir a uma espécie de código genérico do direito administrativo, consagrado na Constituição.

Na Constituição Federal, em seu artigo 37 *caput*, estão elencados cinco princípios norteadores da Administração Pública. São eles: Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Publicidade e Eficiência. Além destes, existem os princípios chamados de implícitos que também servem de parâmetro, porém este estudo se aterá aos princípios expressamente positivados na Constituição Federal em seu artigo 37.

PRINCÍPIO DA LEGALIDADE

É o princípio básico de todo Estado de Direito e também de toda administração pública, significa dizer que toda ação administrativa deve estar formalmente prevista em lei, sendo ela quem delimitará a sua atuação.

Não custa lembrar, por último, que, na teoria do Estado moderno, há duas funções estatais básicas: a de criar a lei (legislação) e a de executar a lei (administração e jurisdição). Esta última pressupõe o exercício da primeira, de modo que só se pode conceber a atividade administrativa diante dos parâmetros já instituídos pela atividade legisferante. “Por isso é que administrar é função subjacente à de legislar. O princípio da legalidade denota exatamente essa relação: só é legítima a atividade do administrador público se estiver condizente com o disposto na lei” (CARVALHO FILHO, 2017, p. 48)

Diferentemente da máxima legal elencada no artigo 5º da CF/1988 que preceitua se a lei não proíbe é permitido, para a atuação pública a regra é exatamente contrária tudo que não está permitido é proibido, desta maneira o poder público só atuará se a lei mencionar expressamente a possibilidade de atuação.

PRINCÍPIO DA IMPESSOALIDADE

Este princípio veda a promoção pessoal do agente público, pois este não pratica atos administrativos em seu nome, mas em nome da Administração Pública. Conforme verifica-se no artigo 37 § 1º:

A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos. (BRASIL, CF/1988, p. 47).

PRINCÍPIO DA MORALIDADE

A moralidade consiste na exigência de compatibilidade na atividade administrativa com os valores éticos genericamente considerados.

Entende-se então que ato imoral seria aquele que não está de acordo com a lei, tornando-se um ato ilegal, que intimamente esta ligada a noção de improbidade administrativa.

Este princípio pretende expressar que se exige a legalidade moral e ética do administrador visando o interesse público e não o interesse pessoal do agente.

PRINCÍPIO DA PUBLICIDADE

O princípio da publicidade por sua vez é um requisito de eficácia da moralidade. Propicia ao agente administrador a transparência de sua atuação e aos administrados a defesa de seus direitos.

Pode, no entanto, haver uma exceção a sua regra conforme os termos do artigo 5º, incisos X, XIV E XXXIII da CF, ou seja, nos casos previstos em lei pode haver necessidade de sigilo, ressalvadas essas hipóteses legais em que é justificável o sigilo, todo e qualquer ato administrativo deve ser impessoal e possível de ser aferível pelo público. Marçal Justen Filho faz menção em sua obra de uma jurisprudência do STF que discutiu essa questão:

É preciso não perder de perspectiva que a Constituição da República não privilegia o sigilo nem permite que este se transforme em “práxis” governamental, sob pena de grave ofensa ao princípio democrático, pois consoante adverte BOBBIO, em lição magistral sobre o tema (“O Futuro da Democracia”, 1986, Paz e Terra), não há, nos modelos políticos que consagram a democracia, espaço possível reservado ao ministério. (RTJ 139/712-713, rel. Min. Celso de Mello.). (FILHO JUSTEN, 2016, p. 66).

PRINCÍPIO DE EFICIÊNCIA

Este princípio é um dos pontos do enfoque deste trabalho, demonstrar-se-á sua aplicabilidade no âmbito da administração pública face o poder discricionário.

O princípio da eficiência ou também chamado de eficácia só passou a existir expressamente na Constituição Federal de 1988 por meio da Emenda Constitucional Nº 19, de 4-6-1998 que constitucionalizou o princípio em tela, apesar de sua existência se dar de forma implícita antes da reforma constitucional de 1988, a eficiência passou a gerar um dever de presteza e rendimento funcional a todo e qualquer agente público.

O princípio da eficiência apresenta, na realidade, dois aspectos: pode ser considerado em relação ao modo de atuação do agente público, do qual se espera o melhor desempenho possível de suas atribuições, para lograr os melhores resultados; e em relação ao modo de organizar, estruturar, disciplinar a Administração Pública, também com o mesmo objetivo de alcançar os melhores resultados na prestação do serviço público. (DI PIETRO, 2014, p. 121).

Podemos ainda citar um exemplo fático deste princípio mencionado na doutrina:

A eficácia administrativa também significa a vedação à observância de soluções burocráticas inúteis. A atividade administrativa existe para o cidadão e a frustração do atendimento as necessidades coletivas e individuais por razões formais irrelevantes viola a Constituição. [...]
O Dec. 8.414/2015 instituiu o Programa Bem Mais Simples Brasil, orientado a simplificar e tornar mais eficaz o desempenho das funções estatais. Em princípio trata-se de iniciativa no âmbito da União, com a perspectiva de sua integração com iniciativas similares no âmbito dos demais entes federados. (FILHO JUSTEN, 2016, p. 69).

Na doutrina existem diversos conceitos acerca desse princípio, todavia destacamos o conceito encontrado na obra de Di Pietro (2014, p. 121) citação do doutrinador Hely Lopes Meirelles:

[...] fala da eficiência como um dos deveres da Administração Pública, definindo-o como “o que se impõe a todo agente público de realizar suas atribuições com presteza, perfeição e rendimento funcional. É o mais moderno princípio da função administrativa, que já não se contenta em ser desempenhada apenas com legalidade, exigindo resultados positivos para o serviço público e satisfatório atendimento das necessidades da comunidade

e de seus membros”. Acrescenta ele que: “esse dever de eficiência bem lembrado por Carvalho Simas, corresponde ao ‘dever de boa administração’ da doutrina italiana, o que já se acha consagrado, entre nós, pela Reforma Administrativa Federal do Dec. -lei 200/67, quando submete toda atividade do Executivo ao controle de resultado (arts. 13 e 25, V), fortalece o sistema de mérito (art. 25, VII), sujeita a Administração indireta a supervisão ministerial quanto à eficiência administrativa (art. 26, III) e recomenda a demissão ou dispensa do servidor comprovadamente ineficiente ou desidioso (art. 100).

Eficiência então não significa apenas que o administrador deve utilizar os recursos públicos de maneira mais eficiente possível, mas também consiste em um não desperdício dos recursos, seguindo um padrão de qualidade para os fins pretendidos que é a aplicação desses recursos na própria sociedade objetivando o bem comum.

Dessa forma pode-se observar que o princípio da eficácia, ou eficiência orienta a administração pública no sentido de obter melhores resultados na prestação dos serviços públicos, da necessidade de evitar o desperdício e a falha, buscando sempre que possível à perfeição e o rendimento funcional, assim, este princípio conjuntamente com os demais, apresenta o objetivo de atingir a “boa administração”.

PODER DISCRICIONÁRIO DIANTE DO PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA

O direito Administrativo é norteado por diversos princípios e normas que regulamentam o modo de agir de cada órgão público. E deles surge a ideia central de que todo e qualquer ato praticado pelos administradores públicos são ditados pela legislação brasileira, não podendo optar por atuar fora destes ditames que norteiam sua atuação. Conforme síntese obtida na doutrina de Marçal Justen Filho, fica simples de concluir que o agente público só agirá se a lei permitir, porém existe uma margem de liberdade, para poder fazer juízo de conveniência ou oportunidade, mesmo que de forma delimitada o agente pode assim agir desde que fundamentado em satisfazer o interesse público em questão, chama-se isso de ato discricionário, ou seja, está autorizado o administrador público, mesmo que forma limitada, a basear-se na sua discricionariedade.

Como vimos anteriormente a regra geral sempre será que o agente deve partir da premissa de que sua atuação deve ser pautada pela lei, caso contrário não poderá atuar, restando-nos a entender que a discricionariedade seria a exceção.

Baseada nessa introdutória contextualização, buscou-se na doutrina um conceito a fim de melhor compreensão do que significa o poder discricionário.

[...] Poder discricionário, portanto, é a prerrogativa concedida aos agentes administrativos de elegerem, entre várias condutas possíveis, a que traduz maior conveniência e oportunidade para o interesse público. Em outras palavras, não obstante a discricionariedade constitua prerrogativa da Administração, seu objetivo maior é o atendimento aos interesses da coletividade. (CARVALHO FILHO, 2017, p. 68).

Justen Filho (2016, p. 85) faz um interessante apontamento em sua obra a cerca da existência da discricionariedade, vejamos:

A prevalência do princípio da legalidade não exclui o cabimento da discricionariedade. A afirmação de um Estado Democrático de Direito e a própria existência do direito administrativo conduzem a adoção de um instituto jurídico que venha a formalizar e adequar a autonomia das escolhas do administrador público pela supremacia do princípio a legalidade. Esse instituto é a discricionariedade administrativa.

Importante salientar que este poder discricionário não se firma apenas no deleite deliberativo do agente, não podendo, mesmo que delimitadamente, agir na sua única e exclusiva decisão deliberativa, mesmo nesse momento deve se basear no que é chamado de conveniência e oportunidade. No qual, conveniência diz em que condições vai se conduzir o agente, e oportunidade trata do momento em que a atividade deve ser produzida. Nesse sentido:

Conveniência e oportunidade são os elementos nucleares do poder discricionário. A primeira indica em que condições vai se conduzir o agente; a segunda diz respeito ao momento em que a atividade deve ser produzida. Registre-se, porém, que essa liberdade de escolha tem que se conformar com o fim colimado na lei, pena de não ser atendido o objetivo público da ação administrativa. Não obstante, o exercício da discricionariedade tanto pode concretizar-se ao momento em que o ato é praticado, quanto, a posteriori, ao momento em que a Administração decide por sua revogação. (CARVALHO FILHO, 2017, p. 68).

Dessa maneira, mesmo que exista normatização que dite a conduta dos agentes, a lei seria incapaz de traçar especificadamente e detalhadamente todas as condutas nas mais variáveis situações, diante disso, é que a lei possibilita a valoração de determinados atos deliberativos pelo próprio agente público, e esta valoração que é tida como o poder discricionário.

Neste sentido, o pensador John Locke citado por Andreas J. Krell (2004, p. 18) afirma que “muitas questões há que a lei não pode em absoluto prover e que devem ser deixadas à discricção daquele que detenha nas mãos o poder executivo, para serem por ele reguladas, conforme o exijam o bem e a vantagem do público”. Este é o fundamento para a existência da discricionariedade, que se caracteriza por uma parcela de liberdade concedida à administração, para realizar a melhor opção no caso concreto, em nome do interesse público. (MARQUES, 2017).

Após esses parâmetros teóricos, é interessante exemplificar situações que expressem essa valoração concedida à pessoa do administrador público, o que irá contribuir para melhor compreensão do tema em questão.

Podemos citar um exemplo extraído da jurisprudência, como é o caso da Súmula 473 do STF: “A Administração pode anular seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornem ilegais, porque deles não se originam direitos; ou revogá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos, e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial”. O conteúdo desta súmula também é reproduzido no artigo 53 da Lei № 9.784/99 (Processo Administrativo Federal).

O detalhe interessante desta súmula está em questionarmos no que consiste o “motivo de conveniência ou oportunidade” de anular os próprios atos? Entende-se que este é um exemplo de momento de discricionariedade de atuação do agente público. Esse fundamento pode servir para mascarar atos com interesse pessoal, por isso a importância do princípio da eficiência, pois é por meio dele que podemos aferir se o ato realmente tem o indispensável interesse público.

Outra situação fática que demonstra os limites do poder discricionário é o caso de concursos públicos que diferem candidatos com tatuagens no corpo, acerca disso vejamos um jugado:

TJ-DF – APELAÇÃO CÍVEL E REMESSA DE OFÍCIO AC 19990110305094 DF (TJ-DF) Data de publicação: 14/02/2001

Ementa: DIREITO CONSTITUCIONAL E ADMINISTRATIVO. CONCURSO PÚBLICO PARA CURSO DE FORMAÇÃO POLICIAL NA GRADUAÇÃO DE SOLDADO DA POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL. EXCLUSÃO DE CANDIDATO. TATUAGEM CONSIDERADA OBSCENA OU OFENSIVA. NORMA EDITALÍCIA DE CARÁTER SUBJETIVO: INADMISSIBILIDADE. LIMITES DO PODERDISCRICIONÁRIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. PRINCÍPIOS DA RAZOABILIDADE (PROPORCIONALIDADE), ISONOMIA E AMPLA DEFESA. RECURSO VOLUNTÁRIO CONHECIDO E DESPROVIDO. REMESSA EX OFFICIO. SENTENÇA MANTIDA. I – O ATO ADMINISTRATIVO QUE, EM CONCURSO PÚBLICO, CONCLUI PELA INAPTIDÃO DE CANDIDATO, POR SER ESTE PORTADOR DE TATUAGEM, CONSIDERADA OBSCENA E OFENSIVA, DEVE SER REPELIDO, EM FACE DO ALTO GRAU DE SUBJETIVIDADE QUE EVIDENCIA. II – A DOCTRINA E A JURISPRUDÊNCIA PÁTRIAS SÃO UNÍSSONAS NO SENTIDO DE QUE O PRINCÍPIO DA RAZOABILIDADE É ELEMENTO COMPONENTE DA JURIDICIDADE COMETIDA À ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, CUJA LIBERDADE DE ATUAÇÃO NÃO DEMONSTRE RAZÃO SUFICIENTE, JUSTA E ADEQUADA, FUNDADA EM NORMA JURÍDICA E AMPARADA EM NECESSIDADE SOCIAL ESPECÍFICA. III – NA APLICAÇÃO DE TODA E QUALQUER NORMA DE EDITAL, PARA QUE SEJA ESTA CONSIDERADA LEGAL E JURIDICAMENTE ESCORREITA, IMPRESCINDÍVEL A OBSERVÂNCIA DE ADEQUAÇÃO RACIONAL, RETA E JUSTA, A FIM DE SE EVITAR QUE, SOB O PÁLIO DA SUBJETIVIDADE DESARRAZOADA, AVALIZE-SE CONDUITA ARBITRÁRIA E INJUSTA DO ADMINISTRADOR. IV – O ATO QUE IMPOSSIBILITA O ACESSO DO CANDIDATO AO CARGO PÚBLICO COM FUNDAMENTO NA AUSÊNCIA DE SEU ENQUADRAMENTO EM ESTEREÓTIPO CRIADO HIPOTETICAMENTE, SEM CRITÉRIO CIENTÍFICO E COM ALTA DOSE DE SUBJETIVIDADE, PELA ADMINISTRAÇÃO OU POR SEUS ENTES DELEGADOS, BEM ASSIM NÃO PREVISTO EM LEI, CONSTITUI, INSOFISMAMENTE, PATENTE AFRONTA AO ARTS. 5º, II, E 37 DA CARTA MAGNA. V - MALFERE O PRINCÍPIO CONSTITUCIONAL DA AMPLA DEFESA A NORMA EDITALÍCIA QUE ELASTECE A MARGEM DE DISCRICIONARIEDADE DA ADMINISTRAÇÃO A TAL PONTO QUE ATÉ MESMO A POSSIBILIDADE DO CONTROLE JUDICIAL PODE FICAR COMPROMETIDA. VI – RESTA, IGUALMENTE, ATINGIDO O PRINCÍPIO.

Ainda podemos citar outros exemplos de atos discricionários, tais como a autorização e aprovação concedida pela administração pública. Vejamos seus conceitos:

Autorização é o ato administrativo pelo qual a Administração consente que o particular exerça atividade ou utilize bem público no seu próprio interesse. É ato discricionário e precário, características, portanto, idênticas às da permissão. É necessária a autorização quando a atividade solicitada pelo particular não pode ser exercida legitimamente sem o consentimento do Estado. No exercício de seu poder de polícia, porém, o Poder Público dá o

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

seu consentimento no que se refere ao desempenho da atividade, quando não encontra prejuízo para o interesse público. Exemplos de autorização: autorização para estacionamento de veículos particulares em terreno público; autorização para porte de arma; autorização para fechamento de rua por uma noite para a realização de festa comunitária; a autorização para operar distribuição de sinais de televisão a cabo, etc.

A aprovação é a manifestação discricionária do administrador a respeito de outro ato. Pode ser prévia ou posterior. A Constituição Federal prevê hipótese de autorização prévia no art. 52, III: o Senado se manifesta antes da nomeação de alguns membros da Magistratura, Governador de Território etc. Já no art. 49, IV, está exemplo de aprovação a posteriori: o Congresso se manifesta após a decretação do estado de defesa e da intervenção federal. (CARVALHO FILHO, 2017, p. 122-123).

O ato discricionário, portanto, é aquele que depende da oportunidade e conveniência julgada pelo administrador. No entanto, é importante salientar que discricionariedade não é o mesmo que livre arbítrio. A arbitrariedade é ato ilegítimo e inválido. Já o ato discricionário está limitado por lei, é liberdade de ação administrativa dentro dos limites da lei. Inclusive, o particular pode exigir o uso correto do poder discricionário, e o seu uso assertivo consiste em equidade e proporcionalidade, o que não quer dizer a que as possibilidades previstas em lei desse poder, não comporte soluções adequadas para certos casos, isso não faz com que deixem de serem equânimes perante a coletividade.

Existem tantas outras situações que poderiam demonstrar o uso do poder discricionário na administração pública, porém, apresentou-se estes a fim de elucidar sua existência e de que todo o ato discricionário deve observar parâmetros principiológicos para não se tornarem atos abusivos e desprovidos da finalidade do interesse público. O enfoque aqui foi sobre o princípio da eficácia, mas logicamente que todos os princípios que norteiam o Direito Administrativo devem ser levados em consideração, até porque não existe hierarquia entre eles, mas propositalmente procurou-se centralizar no princípio da eficiência e seu alcance sobre o poder discricionário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aqui proposto, conforme foi apresentado ao longo do artigo, foi demonstrar os parâmetros pelos quais a Administração Pública é regida e os princípios elementares que fundamentam e orientam a sua atuação.

Como escopo principal, buscou-se colacionar o princípio da eficiência, fruto da Emenda Constitucional de 1998/98, que trouxe um controle sobre o poder discricionário da administração pública, e logo demonstrando alguns exemplos fáticos e legais dele.

Mesmo diante de numerosas fontes acerca do tema, procurou-se contextualizar e extrair de cada obra uma síntese que melhor assentasse com o tema, pois à medida que buscava-se nas doutrinas colher conteúdo, temas paralelos surgiam, mas optou-se apenas em ater-se ao objeto central deste artigo objetivando facilitar a leitura e compreensão do assunto aos leitores de uma maneira geral, principalmente à aqueles que nunca se depararam com o tema antes.

Portanto, conclui-se que o poder discricionário é ato deliberativo do agente público com respaldo legal, que por ser exercido por seres humanos é aferível de cometimento de excessos e muitas vezes de decisões desconexas do interesse público, no qual, a liberdade de valoração pode acarretar abusos e prejudicar a assertiva finalidade da administração pública, é nesse contexto que entra o princípio da eficiência que orientará a atuação do administrador, a fim de evitar que decisões venham ser tomadas arbitrariamente e que os motivos ensejadores de seus atos nesses momentos de “liberdade” sejam correlatos entre os meios e suas finalidades. Entendemos que não é por que o Estado esta atuando que este não tenha sua delimitação, ao contrário, é orientado e refreado pela própria Constituição Federal, pelos seus princípios expressos e implícitos.

REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Marcus Vinicius Corrêa. **Manual de Direito Administrativo**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 19. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2014.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

_____. **Emenda Constitucional Nº 19, de 04 de junho de 1998.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc19.htm> Acesso em: 23 jul. 2017.

CARVALHO FILHO, Jose dos Santos. **Manual de Direito Administrativo.** 31. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2017.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo.** 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

FILHO JUSTEN, Marçal. **Curso de Direito Administrativo.** 12. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2016.

FRANÇA, Vladimir da Rocha. Eficiência administrativa na Constituição Federal. **Revista de direito administrativo**, v. 220. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/47532/45218>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

GUERRA, Sérgio. **Discricionariedade, regulação e flexibilidade:** uma nova teoria sobre as escolhas administrativas. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2015.

MARQUES, Carlos Alexandre Michaelo. MARQUES, Clarice Gonçalves Pires. **Discricionariedade administrativa e conceitos jurídicos indeterminados:** Em busca da concretização do Interesse Público. Rio Grande do Sul, agosto de 2017. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11083>. Acesso em: 13 ago. 2017.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro.** 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de Direito Constitucional.** 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

PRODUÇÃO CIENTÍFICA ACERCA DA INTEGRALIDADE DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM À SAÚDE DA CRIANÇA REVISÃO INTEGRATIVA

Romário Daniel Jantara
Gimene Cardozo Braga

RESUMO: Objetiva-se verificar a abrangência das publicações brasileiras acerca da integralidade da assistência de enfermagem na saúde da criança. Trata-se de uma revisão integrativa, a busca de dados ocorreu em fevereiro de 2017, a partir da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/Bireme), com os Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “enfermagem pediátrica”, “saúde da criança”, e “enfermagem”. Identificou-se 109 artigos não duplicados, sendo que 83 não atendiam aos critérios de inclusão, totalizando 26 para análise criteriosa. Verifica-se que todos os estudos selecionados de acordo com a temática, no período estudado, foram publicados em periódicos de Enfermagem, sendo que a Revista de enfermagem UERJ foi o periódico que mais publicou. Com relação a avaliação de qualis pela Capes, a grande maioria dos periódicos aqui apresentados foram estratificados em B1 (60%), sendo que os demais foram classificadas em B2 (30%), e somente um periódico (10%) obteve a classificação A2. Desta forma considerou-se que os periódicos e estudos publicados referente a temática estudada tem fator de impacto na literatura científica e amplo grau de alcance, sendo divulgados em diferentes bases indexadoras. Foi possível verificar a abrangência das publicações em Enfermagem, no que se refere a integralidade da assistência da Enfermagem na Saúde da Criança, desvelando-se a importância de publicações qualificadas nesta área, para a consolidação da enfermagem como produtora do conhecimento científico com fator de impacto e próprio dela.

Palavras Chaves: Enfermagem. Saúde da Criança. Revisão por Pares.

INTRODUÇÃO

A pesquisa na área da enfermagem vem crescendo de forma abrangente, e qualificando-se e aprimorando-se com o tempo, ganhando espaços regionais e internacionais (ERDMANN, 2009). Dentre os avanços conseguidos está a criação dos periódicos específicos de enfermagem, que deram impulso a divulgação científica do conhecimento produzido na área (ALVIM, 2010).

Os periódicos ou revistas científicas – denominação mais utilizada em meio acadêmico – são publicações em série, em um determinado período de tempo, que se sucedem. Os números ou fascículos são normalmente organizados em volumes e

ao conjunto todo se dá o nome ou título do periódico, geralmente em formato abreviado, e também por números, como o International Standard Serial Number (ISSN). São publicados em periódicos artigos e outros textos que são passíveis de descrição referencial normalizada em coleções e índices bibliográficos e de citações por outros autores (PACKER, 2011).

As bases indexadoras de dados funcionam como um importante canal formal de divulgação de resultados de pesquisas e proporcionam visibilidade às publicações, a partir, das quais os periódicos alcançam ampla audiência, e os autores podem partilhar seus achados junto à comunidade científica nacional e internacional (ERDMANN e col., 2009).

O Brasil dispõe de um sistema próprio de classificação dos periódicos científicos, o Qualis-periódicos, que é definido como um conjunto de procedimentos utilizados para a diferenciação da produção bibliográfica dos programas de pós-graduação no país (FRIGERI; MONTEIRO, 2014). A avaliação Qualis-periódicos está vinculada a base de dados em que seus artigos estão disponíveis, sendo um dos instrumentos fundamentais para a avaliação do quesito produção científica, responsável por agregar aspecto quantitativo ao qualitativo (BARATA, 2017).

A classificação é realizada pelos comitês de consultores de cada área de avaliação seguindo critérios previamente definidos e aprovados. A estratificação da qualidade dessa produção é realizada de forma indireta, através da análise da qualidade dos periódicos. A classificação é realizada pelas áreas de avaliação e passa por processo de atualização anualmente. Os estratos indicativos de qualidade são os seguintes – A1, mais qualificada; A2; B1; B2; B3; B4; B5; C – com nenhum peso (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES, s/d).

Em estudo de revisão realizado por Jantara, Carvalho e Braga (2017) verificou-se que ações de enfermagem vem sendo implementadas para se alcançar a integralidade na assistência a saúde da criança, porém ainda é necessário o desenvolvimento de intervenções por instituições e profissionais.

Acredita-se que para o desenvolvimento dessas intervenções seja necessário pautar-se em informações confiáveis e de relevância para a ciência.

Neste sentido objetiva-se verificar a abrangência das publicações brasileiras acerca da integralidade da assistência de enfermagem na saúde da criança.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Trata-se de uma revisão integrativa, que busca sistematizar o estado da arte em determinado tópico a partir da análise da literatura publicada, realizada pelos autores (PACKER, 2011). Têm-se como intuito dar suporte para a tomada de decisão e a melhoria da prática clínica, a partir de 6 fases: elaboração de uma questão norteadora; estabelecimento de um meio de busca na literatura; seleção de estudos embasados em critérios de inclusão; leitura crítica, com avaliação e categorização do conteúdo; análise dos dados e interpretação dos resultados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A busca de dados foi realizada em fevereiro de 2017, em que utilizou-se da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/Bireme), com os Descritores em Ciências da Saúde (DECS): “enfermagem pediátrica”, “saúde da criança”, e “enfermagem”. Foram incluídos na pesquisa: artigos publicados nos últimos cinco anos, em português, com textos completos disponíveis. Estudos que não se consideram como artigos científicos, artigos de revisão, e também estudos que não respondem a questão norteadora, que não estão em português, e que não foram publicados no período definido para a revisão foram excluídos.

No **Quadro 1** observa-se detalhadamente as etapas realizadas para seleção dos dados para análise, e a quantidade de artigos que restava para a mesma, a partir da aplicação dos filtros, seguindo critérios de inclusão e exclusão estabelecidos.

Realizou-se ainda a leitura crítica e minuciosa, com elaboração de uma ficha de leitura/resumo e instrumento, e posterior análise dos dados. Por fim, os dados foram analisados e discutidos, bem como as conclusões apresentadas. Ao final da utilização dos filtros identificou-se 109 artigos não duplicados, dos quais 83 não atendiam aos critérios de inclusão, resultando em 26 para análise criteriosa.

O **quadro 2** apresenta os artigos selecionados para análise.

Constata-se um grande número de artigos encontrados na literatura, o que expressa um crescimento nas publicações realizadas pela área da enfermagem nos últimos dez anos.

Segundo a Capes (2016) a área da enfermagem vem ampliando-se cada vez mais, em decorrência da expansão dos cursos de pós-graduação e do aumento do número de periódicos na área e de outras áreas de conhecimento. Evidencia-se também que o número de artigos com abordagem qualitativa (17) se sobressai ao número de artigos quantitativos (8), sendo que apenas um trabalho utilizou-se das duas metodologias para estudo. O que indica que a enfermagem enquanto ciência da saúde e prática social ainda apresenta-se na maioria de seus estudos pesquisas de características ligadas as áreas de humanidades e sociais e ainda com pouco investimento em pesquisa clínica e em estudos epidemiológicos.

Com relação aos anos que tiveram maior número de estudos publicados destaca-se os anos de 2013 e 2014, com 8 (30,76%) e 7 (26,92%) publicações respectivamente. Entretanto, observa-se que a busca realizada em fevereiro de 2017, utilizando o ano de 2016 para coleta, pode ter deixado de fora alguns estudos do mesmo ano, visto que nem todas as revistas publicaram seus textos do ano anterior na BVS, até a data de coleta.

No **quadro 3** apresenta-se quantidade de artigos publicados por cada periódico e seu respectivo Qualis atual, definido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Verifica-se que todos os estudos selecionados de acordo com a temática, no período estudado, foram publicados em periódicos de Enfermagem, sendo que a Revista de enfermagem UERJ foi o periódico que mais publicou, totalizando 7 artigos (26,92% dos estudos), seguida das Revistas: Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, Revista de enfermagem da UFSM, REME e RECOM, responsáveis pela publicação de 3 estudos cada (11,53%).

Já as revistas RENE e Online Brazilian Journal of Nursing publicaram 2 artigos cada (7,69% dos estudos), enquanto os demais periódicos publicaram apenas 1 artigo cada (3,84%).



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Conforme a classificação de periódicos do quadriênio (2013-2016), realizada pela CAPES, a grande maioria dos periódicos aqui apresentados, foram avaliados em B1 (60%), sendo que os demais foram classificadas em B2 (30%), e somente um periódico (10%) obteve a classificação A2.

Sabe-se que os principais índices bibliográficos multidisciplinares, com produção de indicadores bibliométricos, são o WoS (Web of Science), produto da empresa Thomson Reuters, e o Scopus, produzido pela Elsevier. Se associam a estes outros dois índices: o Journal Citation Report (JCR) e o International Scientific Journal and Country Rank (Scimago), que se dedicam a calcular e operacionalizar online as medidas bibliométricas e rankings atualizados do desempenho dos periódicos, autores, instituições e países, atualizados anualmente (PACKER, 2011).

Os indicadores mais utilizados para avaliar um periódico são: o fator de impacto, as citações por documento citável e o índice “H” (BARATA, 2017). Na Área de Enfermagem os periódicos com Fator de Impacto (FI) JCR/WoS e/ou índice H/SCImago são classificados entre os estratos A1 e B1 (CAPES, 2016).

O Fator de Impacto e o Índice H são os mais conhecidos indicadores bibliométricos de citação de artigos publicados em periódicos, disponibilizados por algumas bases indexadoras (ERDMANN, 2009).

O fator de impacto é considerado no meio científico por autores, sendo critério de seleção de periódico para publicação; bibliotecários, visando a escolha das melhores produções para compor seu acervo; editores, atentos a importância do FI para a captação de recursos financeiros e de bons trabalhos à publicar; e ainda pelas agências de fomento, que utilizam-se do FI para selecionar pesquisadores e instituições de maior mérito. O índice H também tem grande relevância, uma vez que é capaz de mensurar a produtividade e o impacto do pesquisador, podendo ser considerado resultado do equilíbrio entre o número de publicações e o número de citações (THOMAZ; ASSAD; MOREIRA, 2011).

Outro indicador bibliométrico relevante para a área de Enfermagem é o CUIDEN Citación (RIC) da base indexadora CUIDEN, calculado da mesma forma que o Índice H – SCImago da base SCOPUS. A CUIDEN é uma base coordenada pela Fundación Index (instituição científica espanhola), que se torna importante para

a Enfermagem brasileira principalmente por dois motivos: a inclusão de documentos sobre cuidados de saúde, produzidos na região ibero-americana e a concentração do maior número de países que possuem problemas e características semelhantes ao Brasil nas revistas indexadas, diferentemente dos periódicos das bases ISI (Institute of Scientific Information) e da WOS, majoritariamente anglo-saxônicas (ERDMANN, 2009) (CAPES, 2016). Para a Capes (2016) os periódicos indexados a CUIDEN recebem estratos de B1 a B3.

Periódicos que não apresentam fatores de impacto, mas estão em bases de dados como no Medline (National Library of Medicine) e /ou Scielo (Scientific Electronic Library Online) são estratificados em B2, bem como aqueles específicos da Área de Enfermagem como o CINAHL (Cumulative Index to Nursing; Allied Health Literature) e/ou Rev@Enf/SciELO Enfermagem da BVS-Enfermagem, pois apresentam relevância na divulgação do conhecimento da área em âmbito internacional e nacional (CAPES, 2016).

A indexação do periódico ao Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) é critério para classificação no estrato B3 e fazer parte da BEDENF (Base de Dados de Enfermagem vinculada à Biblioteca Virtual de Saúde-Enfermagem (BVS/Enfermagem) e Latindex (Rede de publicações científicas da região ibero-americana) rende as revistas o estrato B4 (CAPES, 2016).

Ainda de acordo com a última avaliação quadrienal da Capes (2016) os periódicos não indexados as bases citadas anteriormente ou pertencentes à associações/sociedades científicas ou instituições de ensino superior reconhecidas pela comunidade acadêmica da Área são classificados no estrato B5, enquanto os estratificados em C não atendem as boas práticas editoriais e/ou não atendem aos critérios dos estratos de A1 a B5.

Neste sentido considera-se que os periódicos que publicaram os artigos resultantes da coleta de dados, referente a temática integralidade na assistência de enfermagem à saúde da criança, tem fator de impacto na literatura científica e amplo grau de alcance, sendo divulgados em diferentes bases indexadoras.

A avaliação do Qualis-periódicos revela parecer favorável para a área da enfermagem, pois neste estudo observou-se que todas as publicações foram

realizadas em periódicos com Qualis: A2, B1 e B2, majoritariamente em revistas estratificadas em B1.

Apona-se que neste estudo o filtro utilizado na coleta de dados para identificar somente artigos originais para análise pode ter corroborado com esse resultado, uma vez que os artigos originais são encontrados em maior número em periódicos de referência, ou seja, revistas científicas com melhor avaliação pela Capes (PACKER, 2011).

Mesmo assim para a enfermagem este resultado representa a qualificação das pesquisas realizadas pela categoria, e importante avanço no desenvolvimento da enfermagem enquanto ciência. Garante-se assim que a revisão integrativa pautada na integralidade na assistência a saúde da criança, possui qualidade científica capaz de nortear as práticas assistenciais e apontar dados necessários ao desenvolvimento de intervenções baseadas em evidências por instituições e profissionais de enfermagem com segurança qualidade científica.

É importante avaliar ainda que artigos originais são aceitos para publicação após processo de revisão por pares e em consonância com as políticas editoriais dos periódicos a que são submetidos (PACKER, 2011). Desta forma, acredita-se que encontrou-se mais publicações em periódicos estratificados em B1 e B2, por demandar menos tempo o processo de editoração e publicação nestas revistas, em decorrência de critérios menos rigorosos para publicação.

Apesar de haver críticas com relação a utilização do Qualis-periódicos, este vem se consolidando como um indicador cada vez mais presente, atuando como um qualificador de publicações, periódicos e autores (FRIGERI; MONTEIRO, 2011).

Desta forma, observa-se a qualificação cada vez maior de publicações, periódicos e de autores na área da enfermagem o que garante segurança nas ações práticas e assistenciais desenvolvidas por enfermeiros por meio de produção de protocolos clínicos baseados em evidência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo foi possível verificar a abrangência das publicações em Enfermagem, no que se refere a integralidade da assistência da Enfermagem na



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

Saúde da Criança. Observou-se que a maioria dos artigos selecionados para a análise foram publicados pela Revista de Enfermagem UERJ, e que os periódicos que apresentaram mais publicações obtiveram estratificação B1 na avaliação do Qualis pela Capes.

Apesar do processo de coleta de dados somente por artigos originais possa ter influenciado na seleção dos artigos para análise, evidenciou-se importante qualificação dos trabalhos sobre a temática estudada, a partir do valor atribuído pela Capes. Contudo percebe-se que a enfermagem enquanto ciência da saúde e prática social ainda concentra sua produção em estudos qualitativos, com pouca produção em pesquisa clínica e em estudos epidemiológicos. Configura-se no entanto, que a enfermagem já apresenta um importante avanço no desenvolvimento da enfermagem enquanto ciência garantindo que a revisão integrativa pautada na integralidade na assistência a saúde da criança, possui qualidade científica capaz de nortear as práticas assistenciais e apontar e intervenções de enfermagem com segurança qualidade científica por meio de publicações qualificadas para a consolidação da enfermagem como produtora do conhecimento científico com fator de impacto e próprio dela.

Desta forma, observa-se a qualificação cada vez maior de publicações, periódicos e de autores na área da enfermagem o que garante segurança nas ações práticas e assistenciais desenvolvidas por enfermeiros por meio de produção de protocolos clínicos baseados em evidência.

AGRADECIMENTOS

IFPR – Bolsista PIBIC

REFERÊNCIAS

ALVIM, Neide Aparecida Titonelli. Produção e difusão do conhecimento científico da enfermagem na atualidade: desafios e implicações na formação e qualificação do enfermeiro. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 14, n. 1, p. 7-9, 2010.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BARATA, Rita de Cássia Barradas. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **BTP**, v. 2, n. 1, p. 17, 2017.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Qualis-Periódicos**. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.jsf;jsessionid=StTRa4Un2smdNbP3YJX9PKod.sucupira-205>>. Acesso em: 03 ago. 2017.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Considerações sobre Qualis Periódicos e os critérios para a estratificação e uso dos mesmos na avaliação**. Comitê avaliador. 2016.

ERDMANN, A. L. A necessidade de atingirmos novos patamares na pesquisa em enfermagem. **Acta Paul Enferm**, n. 22, v. 2, p 5-6, 2009.

ERDMANN, A. L. e col. A avaliação de periódicos científicos qualis e a produção brasileira de artigos da área de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 17, n. 3, 2009.

JANTARA, R.D; CARVALHO, T.D.F.C.D; BRAGA, G.C. **Ações de enfermagem à integralidade na assistência à saúde da criança**. In: 5ª Jornada Internacional de Enfermagem; 3º Seminário em Saúde Materno Infantil. Organização: Juliana Silveira Colomé. Anais. Santa Maria, RS: Centro Universitário Franciscano, 2017.

PACKER, A. L. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. **Revista USP**, n. 89, p. 26-61, 2011.

THOMAZ, P. G; ASSAD, R. S; MOREIRA, L. F. P. Uso do fator de impacto e do índice H para avaliar pesquisadores e publicações. **Arq. Bras. Cardiol.**, p. 90-93, 2011.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

PRODUÇÃO DE CERVEJA ARTESANAL E ANÁLISE COMPARATIVA DO TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS ENTRE CERVEJAS ARTESANAIS E COMERCIAIS

Anayana Zago Danguí – anayana_danguí@hotmail.com
Renata Corassa – recorassa@hotmail.com
Isadora Belani de Bortoli – isadebortoli@gmail.com
Edenize Carla Invernizzi – ede_invernizzi@hotmail.com
Ricardo Aparecido Pereira – ricardo.aparecido@ifpr.edu.br

RESUMO: A cerveja artesanal é reconhecida por ser produzida em pequenas quantidades e pelo processo de fermentação relativamente lento, sua produção ganha cada vez mais espaço no mercado de bebidas. As cervejas artesanais possuem algumas diferenciações quando comparadas com as cervejas industriais mais populares. A sua composição tem como foco a qualidade do produto, considerando a qualidade dos seus ingredientes e geralmente são elaboradas sem adjuntos e sem aditivos químicos, como os estabilizantes e aromatizantes, o que confere alto valor comercial, além de possibilitarem a adição de adjuntos que visam melhorar sua qualidade sensorial e nutritiva. Diante da vasta classe de substâncias bioativas, destacam-se os compostos fenólicos ou polifenóis, por possuírem alto potencial anti-inflamatório e antioxidante. Além da ocorrência natural de compostos fenólicos e produtos antioxidantes, os polifenóis encontrados na cerveja são oriundos da casca da cevada maltada e do lúpulo. A metodologia utilizada para o processo de produção da cerveja artesanal *Red Ale* (alta fermentação) foi com uma panela cervejeira automatizada. A quantificação de compostos fenólicos foi realizada pelo método espectrofotométrico, utilizando o reagente de Folin-Ciocalteu, e então com base nos resultados obtidos comparamos a cerveja artesanal com as comerciais. Os resultados encontrados de concentração de compostos fenólicos foram 734,164 GAE/L para a Cerveja Artesanal *Red Ale*, 424,42 GAE/L para a Brahma e 467,44 GAE/L para a Antartica Sub Zero. Estudos confirmaram nossos resultados, mostrando o aumento de compostos bioativos na cerveja artesanal, principalmente as escuras se comparadas com cervejas comerciais, e comprovando também o aumento pela adição de adjuntos com grande quantidade desses compostos, como por exemplo a acerola, com concentração maior á da cerveja *Red Ale*.

Palavras Chaves: Cerveja. Produção Artesanal. Compostos Fenólicos. Compostos Bioativos.

ABSTRACT: The handmade beers are recognized for being made in small quantities, by a relatively slow fermentation process. Your production is getting more space in the beverage market. These beers have some differentiations when compared to the most popular industrial beers. Your composition focuses on quality of the product, considering the quality of your ingredients. Usually it's made without adjuncts, chemical additives like stabilizers and flavorings, which gives high

commercial value, besides allowing the addition of adjuncts that aim to improve their sensory and nutritional quality. Beyond the natural occurrence of phenolic compounds and antioxidant products, the polyphenols found in beer are coming from the bark of malted barley and hops. The methodology used for the production process of the *Red Ale* handmade beer (high fermentation) was with an automated brewing pan. A quantification of phenolic compounds was performed by the spectrophotometric method, using Folin-Ciocalteu reagent, and then based on the results obtained, we compared the artisanal beer with commercial. The results of the concentration of phenolic compounds were 734,164 GAE/L for *Red Ale* Artisan Beer, 424.42 GAE/L for Brahma and 467.44 GAE/L for Antarctica Sub Zero. Studies confirmed our results, showing the increase of bioactive compounds in the handmade beer, mainly as dark compared to commercial beers, and also proving the increase by addition of adjuncts with a large amount of compounds, such as acerola, with the highest concentration than *Red Ale* beer.

Keywords: Beer. Handmade Production. Phenolic Compounds. Bioactive Compounds.

INTRODUÇÃO

É definida como cerveja, uma bebida alcoólica obtida pela fermentação do mosto cervejeiro, com adição de água, lúpulo e levedura. O mosto cervejeiro pode ser originado de alguns cereais, principalmente o malte de cevada, também podendo ser substituído em partes por cereais não-malteados. Os principais tipos de cervejas existentes são: *Altbier, Barley Wine, Belgian Ale, Bitter, Brown, Ale, Pale Ale, Porter, Stout, Scottish, Abadia, Bock Doppelbock, Münchener e Pilsen*, que diferem em seus ingredientes, coloração e processo fermentativo. (BRASIL, 2009).

É reconhecida como cerveja artesanal quando produzidas em pequenas quantidades, por um processo de fermentação relativamente lento. As cervejas artesanais caracterizam-se por serem realizadas com alguma diferenciação quando comparada com as cervejas industriais mais populares. A sua composição tem como foco a qualidade do produto, considerando a qualidade dos seus ingredientes e, geralmente são elaboradas sem adjuntos, aditivos químicos, como os estabilizantes e aromatizantes (CARVALHO, 2015).

Segundo Carvalho (2015) os produtores de cerveja são divididos em megacervejarias comerciais, cervejarias grandes e microcervejarias, sendo que as megacervejarias comerciais concentram quase a metade do mercado mundial e

produzem mais de 10 bilhões de L/ano. Cervejarias grandes e tradicionais produzem acima de 1 bilhão de L/ano, são aquelas que possuem grande importância, por ter função inovadora ou por sua tradição de qualidade. E as microcervejarias visam produzir cervejas com diferencial, normalmente atendendo o argumento de tradição e/ou qualidade diferenciada.

A cultura cervejeira vem sendo um termo vastamente utilizado pelos consumidores, fazendo com que as empresas produtoras de cervejas especiais, se destaquem no mercado e aumentem suas vendas. Os consumidores são exigentes quanto a qualidade e benefício a saúde do alimento, o consumo moderado de cervejas pode ser benéfico para a saúde, podendo proteger de doenças cardiovasculares, como a trombose. (MADEIRA, 2015).

Compostos bioativos são as principais estruturas químicas presentes nos alimentos de origem vegetal. Eles são responsáveis pela sua atividade biológica e pelo seu poder benéfico ao nosso organismo. São esses compostos que nos fornecem os macros e micro nutrientes necessários à dieta humana. Apesar de aparecerem em pequenas quantidades nos alimentos, os compostos fitoquímicos (como também são chamados) precisam ser ingeridos constantemente, evitando assim o surgimento de doenças cardiovasculares e neurodegenerativas, processos inflamatórios e distúrbios alimentares. A maioria destes produtos bioativos é proveniente do metabolismo secundário das plantas. Exercendo as funções de proteção desses vegetais (HORTS, LAJOLO, 2007).

Diante da vasta classe de substâncias bioativas, destacam-se os compostos fenólicos ou polifenóis, por possuírem alto potencial anti-inflamatório e antioxidante. O subgrupo mais presente na dieta humana é a classe dos flavonoides (HORTS, LAJOLO, 2007).

Os polifenóis aparecem principalmente em frutas e bebidas, tais como o café, alguns chás, verduras, legumes, cereais, no chocolate e até na cerveja. Facilitando assim a ingestão destes produtos por aparecerem em fontes diversificadas (FREITAS, 2006).

O objetivo do presente artigo é explanar o processo de produção de uma cerveja artesanal, realizar a quantificação de compostos fenólicos, comparar seus resultados com cervejas comerciais.

MATERIAL E MÉTODOS

PROCESSO DE PRODUÇÃO DA CERVEJA *RED ALE*

Para a elaboração da cerveja foram utilizados, 3,5 Kg de malte de cevada tipo Pilsen, 1,2 Kg de malte de cevada tipo Munich, 0,8 Kg de malte de cevada tipo Caramunich, 20 g de lúpulo Magnum, um envelope de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) e 30 litros de água filtrada.

Figura 1: Fluxograma do processo de fabricação da cerveja artesanal.
Fonte: Adaptado – (CARNEIRO, 2016).

A maior parte do processo foi realizado em uma panela cervejeira automatizada, onde foi adicionado os 30 litros de água para chegar a temperatura de 45° C. O malte foi umedecido e moído duas vezes para então ir para a mosturação (brassagem), nessa etapa utilizamos diferentes rampas de temperatura para favorecer a ação das enzimas na quebra dos açúcares. O mosto ferve a 50° C por 10 minutos, depois á 65° C por 70 minutos e então á 78° C por 15 minutos.

A filtração vai extrair o que ainda restou no malte, como os açúcares, por exemplo, e nessa etapa retiramos o malte da panela. A próxima etapa é ferver o mosto até 90° C por 60 minutos, e adicionar o lúpulo. Realizamos o resfriamento do mosto para até no máximo 25° C e transferimos para os fermentadores, a levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) é dissolvida em uma porção do mosto para então ser adicionada aos fermentadores. Na maturação os fermentadores permaneceram em geladeira por 2 semanas á 19° C. Realizamos a esterilização das garrafas para envasar e pasteurizar as cervejas.

QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS

Para esse teste de quantificação (espectrofotométrico) foram utilizados o reagente de Folin-Ciocalteu, uma solução de Na_2CO_3 , álcool 70% e amostras de cerveja, sendo a *Red Ale* artesanal e duas cervejas comerciais (Brahma e Antartica sub zero). As diluições das amostras foram realizadas da seguinte maneira:

Diluição 1/20:500/L de cerveja + 9,5/L de álcool 70% + 2 ml de solução de Na_2CO_3

Os testes foram realizados em duplicatas, adicionando nos tubos de ensaio 2 ml de folin + 500?L de amostra diluída (1/20) + 2 ml de solução de Na_2CO_3 . Essa solução ficou no escuro durante 60 minutos, para então realizar leitura no espectrofotômetro em 725 nm.

COMPARAÇÃO ENTRE AS CONCENTRAÇÕES DE COMPOSTOS FENÓLICOS ENTRE AS CERVEJAS

A comparação foi realizada com base nos resultados obtidos por meio das análises quantitativas de compostos fenólicos. E também baseou-se em outros estudos que quantificaram os compostos da mesma forma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos cerca de 23 litros de cerveja ao final do processo de produção, a cerveja do tipo *Red Ale* possui uma cor cobre avermelhada e límpida, com leve aroma de lúpulo e sabor e dulçor moderados.

As cervejas artesanais são produzidas com matéria-prima de alta qualidade, seu foco na produção é a diferenciação, inovação e qualidade, por isso tem-se formulas exclusivas, com aroma e sabores que distinguem das comerciais (CARVALHO, 2015).

Tabela 1 – Resultados da Quantificação de compostos fenólicos nas amostras de cerveja.

É perceptível que a quantidade de compostos fenólicos na cerveja artesanal se destaca se comparado com os valores das cervejas comerciais.

A cerveja é uma bebida fermentada e alcóolica com alto poder nutritivo, proveniente dos diversos nutrientes presentes em sua formulação, como aminoácidos, carboidratos, vitaminas e minerais. Além da ocorrência natural de compostos fenólicos e produtos antioxidantes, os polifenóis encontrados na cerveja são oriundos da casca da cevada maltada e do lúpulo. (FREITAS, 2006).

A cerveja é uma fonte de vitaminas do complexo B. E o lúpulo, um de seus principais componentes, é considerado uma erva com fins medicinais, devido ao seu caráter anti-inflamatório e antibiótico. Através da propriedade antioxidante dos compostos fenólicos nessa bebida, ela pode ser considerada uma forma de prevenção ao câncer. Uma vez que esses compostos conseguem sequestrar radicais livres, os responsáveis pelo desencadeamento da doença – a oxidação do DNA das células normais que posteriormente se tornariam tumorais (SIQUEIRA *et al*, 2008).

Além de serem benéficos ao organismo, os compostos fenólicos desempenham grande importância no quesito sensorial da cerveja – aroma, cor e sabor. Também são responsáveis pela turvação da bebida, quando complexados as proteínas dela. O seu poder antioxidante contribui para a qualidade da cerveja, evitando sua deterioração oxidativa (FREITAS, 2006).

O estudo de Libanore, Silva e Marques foi realizar a quantificação de compostos fenólicos em cervejas comerciais do tipo Pilsen, Sem Álcool, Malzbier e Preta, com concentrações de 93,8 (mg de AG/ 350 mL) para a Pilsen, 89,3 (mg de AG/ 350 mL) para a cerveja sem álcool, 267,9 (mg de AG/ 350 mL) para a Malzbier e 222,8 (mg de AG/ 350 mL) para a cerveja preta. As cervejas mais escuras em geral apresentaram maiores valores de fenólicos, como neste caso, porém, Rampazzo (2014) quantificou compostos fenólicos de dez cervejas comerciais, sendo cinco de alta fermentação (Ale), e uma destas de coloração escura, e cinco de baixa fermentação (Lager) com uma destas também de coloração escura. A cerveja com

maior quantidade de compostos fenólicos foi do tipo Lager de cor clara, com 1088,22 (mg EAG/L) de concentração, e a segunda foi uma cerveja do tipo Ale de cor escura com 909,33 (mg EAG/L) de concentração.

Borszowskeiet *al* (2016) quantificou os polifenóis de uma cerveja *weizen* com adição de amora preta durante o processo de fermentação e maturação da bebida. O mosto inicial continha 247,17 GAE/L de concentração ao adicionar na fermentação, 10% da amora preta obteve 393,14, e ao adicionar 20% observou-se o aumento de 530,06 GAE/L nos compostos fenólicos da cerveja. Adicionando a amora preta na maturação obteve-se 313,04 GAE/L para 10% de fruta e 386,89 GAE/L para 20% de fruta.

Na quantificação de compostos fenólicos em polpas de frutas, Vieira *et al* (2011) analisou a Acerola, Bacuri, Cajá,

Caju, Goiaba e Tamarindo, encontrando valores altos de compostos principalmente para o extrato aquoso de acerola, com 835,25 mg/100 g de fenólicos totais, enaltecendo a possibilidade de se adicionar essa fruta a uma cerveja, e aumentando sua quantidade de compostos fenólicos em até 10%.

Pensando em aumentar os benefícios que uma cerveja artesanal já apresenta, pode se adicionar uma planta medicinal, como por exemplo *Bauhinia spp* mais conhecida como pata-de-vaca, que segundo Feijó (2012), há comprovação de seu efeito hipoglicemiante e é uma planta muito comum utilizando-a em infusões. Para isso adiciona-se as folhas, durante o processo de fervura, para que se possa obter a maior quantidade de composto fenólicos. Após este processo as folhas serão filtradas antes da cerveja ir para os fermentadores.

A produção de cervejas artesanais vem ganhando cada vez mais espaço no mercado de bebidas. Possui um alto valor comercial, além de possibilitar a adição de adjuntos que visam melhorar sua qualidade sensorial e nutritiva. Dentre os adjuntos mais utilizados, destacam-se as frutas e as especiarias. Sendo assim, além da cerveja já possuir valor nutritivo significativo, pode-se conferir benefícios específicos de uma fruta, por exemplo. Os açúcares presentes em sua composição podem auxiliar no processo de fermentação alcoólica da bebida, feita pelas leveduras (BARBOSA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cerveja é muito apreciada pelas suas propriedades químicas. A análise dos dados obtidos nos permite comprovar que uma cerveja artesanal, produzida com matéria-prima de qualidade, pode nos fornecer muitos mais compostos que trarão benefícios para nossa saúde, do que cervejas comerciais nas quais possuem poucos desses compostos, nesse caso os compostos fenólicos. A quantidade consideravelmente alta de compostos fenólicos encontradas na bebida aumenta a sua popularidade entre os consumidores, que estão cada vez mais exigentes. Dessa forma, pode-se apreciar moderadamente com a confiança da qualidade dos produtos.

Seria oportuno lembrar que por mais que a cerveja artesanal já contenha alta quantidade de compostos bioativos, pode-se teoricamente aumentar esse número com adjuntos e especiarias, sempre visando os benefícios à saúde dos consumidores.

Estudos confirmaram nossos resultados, mostrando o aumento de compostos bioativos na cerveja artesanal, principalmente as escuras se comparadas com cervejas comerciais, e comprovando também o aumento pela adição de adjuntos com grande quantidade desses compostos, como por exemplo a acerola, com concentração maior á da cerveja *Red Ale*.

Esse trabalho é de suma importância para que comprove que cervejas artesanais possuem potencial terapêutico se consumidas de forma moderada. A maneira que essas informações se disseminarem tornar-se cada vez mais popular o consumo e produção de cervejas artesanais com adjuntos e especiarias que sejam aceitas pelos consumidores.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, e ao PIBITI – PIBIC Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelo apoio e incentivo aos projetos e eventos científicos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, T. M. **Desenvolvimento de cerveja artesanal com polpa de maracujá amarelo (*Passiflora Edulis* F. *Flavicarpa* Deg) e avaliação da imobilização de células de *Saccharomyces Cerevisiae* no processo de fermentação alcoólica.** 2016. 55 f, il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

BORSZOWSKI, P. R. *et al.* **Características Químicas da Cerveja com Adição de Amora Preta (*Rubusidaeus*) no tempo de fermentação e maturação.** XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Gramado, 2016.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto Nº 6.871, de 4 jul. 2009:** Regulamenta a Lei Nº 8.918, de 14 jul. 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Brasília, DOU: Diário Oficial da União, 2009.

CARNEIRO, R. S. **Elaboração de cerveja artesanal estilo saison ale contendo tamarindo.** 44 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em engenharia de alimentos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2016.

CARVALHO, N. B. **Cerveja Artesanal – Pesquisa Mercadológica e aceitabilidade Sensorial.** Tese apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, para obtenção do título de Doctor Scientiae. Viçosa Minas Gerais, 2015.

FEIJÓ, A.M. Plantas medicinais utilizadas por idosos com diagnóstico de Diabetes mellitus no tratamento dos sintomas da doença. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v. 14, n. 1, p. 50-56, 2012.

FREITAS, G. L. **Potencial antioxidante e compostos fenólicos na cerveja, chopp, cevada (*hordeum vulgare* L.) e no bagaço de brasagem.** 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

HORST, M. A; LAJOLO, F. M. Biodisponibilidade de compostos bioativos de alimentos. In: COZZOLINO, S. (Eds.). **Biodisponibilidade de Nutrientes.** 2. ed. São Paulo- SP: Manole, 2007, p. 697-731

LIBANORE, A. C; SILVA, J. B. A; MARQUEZ, U. M. L. **Análise de compostos bioativos em cervejas comerciais e sua estabilidade em cervejas artesanais.** Faculdade de Ciências Farmacêuticas – USP, SP.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MADEIRA, S.J. **Perfil do consumidor de cervejas especiais**, Hz 702- Monografia de conclusão de curso de Ciências sociais – Universidade Estadual de Campinas Instituto de filosofia e ciências humanas, 2015.

RAMPAZZO, V. **Caracterização da composição fenólica e capacidade antioxidante de cervejas comerciais de diferentes processos de fermentação**. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Campo Mourão, 2014.

SIQUEIRA, p. B. *et al.* O processo de fabricação da cerveja e seus efeitos na presença de polifenóis. **Alimentos e Nutrição = Brazilian Journal of Food and Nutrition**, Araraquara, v. 19, n. 4, p. 491-498, out./dez. 2008.

VIEIRA, L. M. *et al.* Fenólicos Totais e Capacidade Antioxidante in vitro de Polpas de Frutos Tropicais. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 3, p. 888-897, Jaboticabal, SP, Setembro 2011.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

REGISTRO DE MAMÍFEROS ATROPELADOS EM TRÊS RODOVIAS FEDERAIS (BRS 070, 174 E 364) DO BRASIL CENTRAL

Suzana Patricia Tesori – suh_tesori@hotmail.com
Dionatan Bedin Broeto – dhio_broeto@hotmail.com
Karolina Aparecida Cruz Souza – karolksc@gmail.com
Jânio Cordeiro Moreira – janio.moreira@ifpr.edu.br

RESUMO: As mortes por atropelamento representam uma importante fonte de impacto sobre a fauna silvestre de diversos países. No Brasil, apesar da elevada diversidade de espécies e da extensa malha viária que percorre seu território, avaliações desse tipo são escassas. Considerando essa lacuna de conhecimento nos reportamos o registro de mamíferos de médio e grande porte atropelados em três rodovias federais no Brasil Central entre os dias 15 e 18 jun. 2007. Foi registrado um total de trinta carcaças de oito espécies. A espécie mais comum foi o tatu-galinha *Dasyopus novemcinctus* (6), seguido pelo tatu-peba e pelo tamanduá-mirim, cada um com quatro indivíduos. O elevado número de carcaças registrado em um período amostral relativamente curto bem como o registro de espécies vulneráveis como o tamanduá-bandeira reforçam a necessidade de realizar estudos para mensurar o impacto das rodovias sobre a fauna do Cerrado do Brasil Central. Tais estudos permitiriam a elaboração de programas de conservação nas estradas brasileiras.

Palavras Chaves: Cerrado. Mortalidade de Mamíferos. Rondônia.

ABSTRACT: Road kills of mammals in three highways from Central Brazil. Road deaths represent an important source of impact on native fauna from several countries. Despite of the high diversity of this fauna, studies focusing on this subject are rare in Brazil. Considering this lack we report the records of medium to large-sized mammals killed by vehicles in three highways in Central Brazil, from 15 to 18 June 2007. In total, were recorded thirty carcasses of eight species. The armadillo *Dasyopus novemcinctus* was the commonest species (6), followed by *Euphractus sexcinctus* and *Tamandua tetradactyla*, both with four carcasses. The high number of carcasses recorded in a relatively short period of sampling as well the record of vulnerable species as *Myrmecophaga tridactyla* showed the necessity of specific studies and the adoption of conservation programmes concerning the brazilian highways.

Keywords: Cerrado. Mortality of Mammals. Rondônia.

INTRODUÇÃO

Os mosaicos de vegetação e paisagem que compõem o Cerrado e a Floresta Amazônica bem como as regiões de tensão ecológica (área de transição) entre elas abrigam grande diversidade biológica. Uma das principais áreas de contato entre essas duas fitoregiões está localizada entre as regiões oeste de Mato Grosso e sudeste de Rondônia, na divisa entre os dois estados (LACHER; ALHO, 2001).

Tal como ocorre em outras localidades da Amazônia e do Cerrado, tem sido observada nessa região a ocorrência de sucessivos ciclos econômicos de extrativismo vegetal, pecuária e monocultura de exportação como a soja e a cana-de-açúcar. Somadas ao desmatamento e à substituição da vegetação nativa por gramíneas exóticas, a construção e manutenção de estradas de rodagem, destinadas ao escoamento da produção agrícola, figuram entre os principais impactos ambientais provocados pelo estabelecimento dessas novas fronteiras agrícolas. Observa-se nessa região limítrofe entre os estados do Mato Grosso e Rondônia uma lacuna de conhecimentos relativos à diversidade e estado de conservação das espécies de mamíferos bem como os impactos causados pelas recentes alterações humanas sobre o meio ambiente.

Estudos realizados por pesquisadores da Europa (Newton *et al*, 1991; Ferreras *et al*, 1992; Philcox *et al*, 1999), Austrália (Donaldson; Bennett, 2004), e Estados Unidos (OXLEY *et al*, 1974; FORMAN; ALEXANDER, 1998; FORMAN, 2000; JAEGER *et al*, 2005) têm apontado a morte de animais por atropelamento como uma das principais ameaças à fauna desses locais. De modo geral, estes estudos revelam que o número de mortes é diretamente proporcional ao fluxo de automóveis (TROMBULAK; FRISSEL, 2000). Este problema tende a agravar-se em países como o Brasil que incluem regiões com grande diversidade faunística. Apesar disso, o impacto da construção e manutenção de rodovias em regiões ricas em biodiversidade, tais como a Amazônia e o Cerrado, permanece pouco estudado sendo inexistentes estatísticas oficiais abordando o problema nas estradas

brasileiras (VIEIRA, 1996; LIMA; OBARA, 2004; ROSA; MAUHS, 2004; TUMELEIRO *et al*, 2006; CHEREM *et al*, 2007).

Nesse estudo, reportamos o registro de diversas espécies de mamíferos atropeladas em três estradas federais brasileiras (rodovias BR 070, 174 e 364) na divisa entre os estados de Mato Grosso e Rondônia

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

A região de limite entre os estados do Mato Grosso e Rondônia representa um importante polo agropecuário, sendo as três rodovias estudadas responsáveis pelo escoamento da produção fazendo a ligação entre as capitais dos dois estados, respectivamente Cuiabá (15°35”S e 56°05”W) e Porto Velho (9°36”S e 64°53”W). A heterogeneidade ambiental da área e a ocorrência de grandes fragmentos de vegetação relativamente bem preservada na área de estudo possibilitam a manutenção de uma fauna rica e diversificada, especialmente de mamíferos. A diversidade de mamíferos associada ao intenso tráfego de caminhões resultam em um elevado número de atropelamentos. Segue uma breve caracterização dos ambientes que margeiam as rodovias percorridas durante o estudo de campo.

A rodovia BR 070 faz a ligação entre a capital do Mato Grosso, Cuiabá, e o município de Cáceres (16°04”S e 57°41”W). Nesse trecho, o terreno é predominantemente plano sendo coberto por vegetação de cerrado sentido restrito, podendo-se observar áreas de “mata seca” (floresta estacional decidual) aparentemente preservada nas encostas das serras que margeiam a estrada.

A partir de Cáceres, a rodovia BR 070 é substituída pela BR 174. Nesse trecho, prevalecem as planícies, cobertas por cerrado sentido restrito, campo sujo e campo limpo além de áreas onde a vegetação natural foi substituída por pastagens. Podem ser observadas também serras e chapadas cobertas por formações de cerrado arbóreo e cerradão.

A rodovia BR 364 perpassa várias propriedades rurais além de uma reserva dos índios Parecis, entre os municípios de Comodoro, Mato Grosso (13°39”s e 59°47”W) e Vilhena, Rondônia (12°43”S e 60°07”W). Nesse trecho da rodovia, os elementos de Floresta Amazônica com vegetação densa e árvores altas vão tornando-se predominantes, substituindo gradativamente o cerrado arbóreo e o cerradão.

LISTA DE ESPÉCIES E PROCEDIMENTO DE CAMPO

Como parte das atividades de reconhecimento e seleção de áreas para monitoramento ambiental no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental da Linha de Transmissão 230 Kv entre Vilhena (Rondônia) e Jauru (Mato Grosso), entre os dias 15 e 18 jun. 2007 foi percorrido um trecho de 727 Km entre os municípios de Cuiabá, Mato Grosso, e Vilhena, Rondônia, ao longo de três estradas de rodagem federais administradas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) (rodovias BR 070, 174 e 364).

Os animais atropelados foram registrados a partir de fotografias, tendo sido identificados, quando possível, ao nível de espécie ou pelo menos ao nível de gênero. Como forma de auxiliar a identificação foram examinados guias de campo (EISENBERG; REDFORD, 1999; REIS *et al*, 2006) e compilações taxonômicas recentes (WILSON; REEDER, 2005).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os quatro dias de viagem pelas rodovias BR 070, 174 e 364, foram encontrados atropelados 22 espécimes de mamíferos de médio e grande porte pertencentes a 8 espécies, 4 ordens e 6 famílias (FIGURAS 2 e 3). Esse número refere-se apenas aos indivíduos que puderam ser identificados pelo menos ao nível de gênero, desconsiderando peles (8) em avançado estado de putrefação ou bastante danificadas após o choque com os veículos. Destaca-se o registro do

tamanduá-bandeira, *Myrmecophaga tridactyla*, espécie classificada como vulnerável pelas listas da IUCN (2007) e IBAMA (2003).

Dasypus novemcinctus foi a espécie mais comumente encontrada, com 6 atropelamentos (FIGURA 3), seguida de *Euphractus sexcinctus* e *Tamandua tetradactyla*, ambas com 4 atropelamentos cada.

Tabela 1: Táxons de mamíferos de médio e grande porte registrados ao longo das rodovias BR 070, 174 e 364.

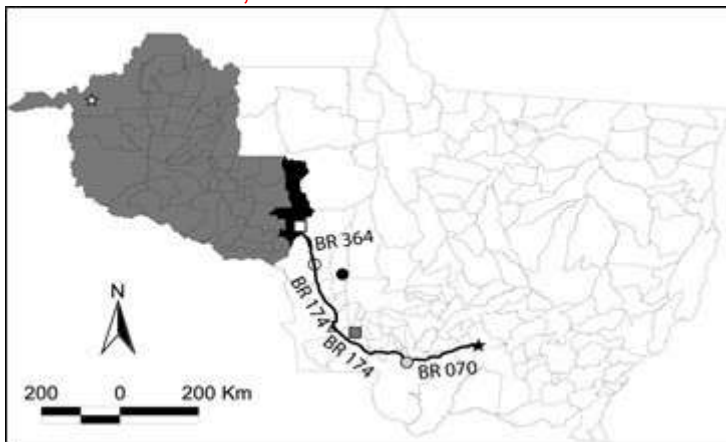


Figura 2: espécies de mamíferos atropelados nas rodovias BR 070, 174 e 364.

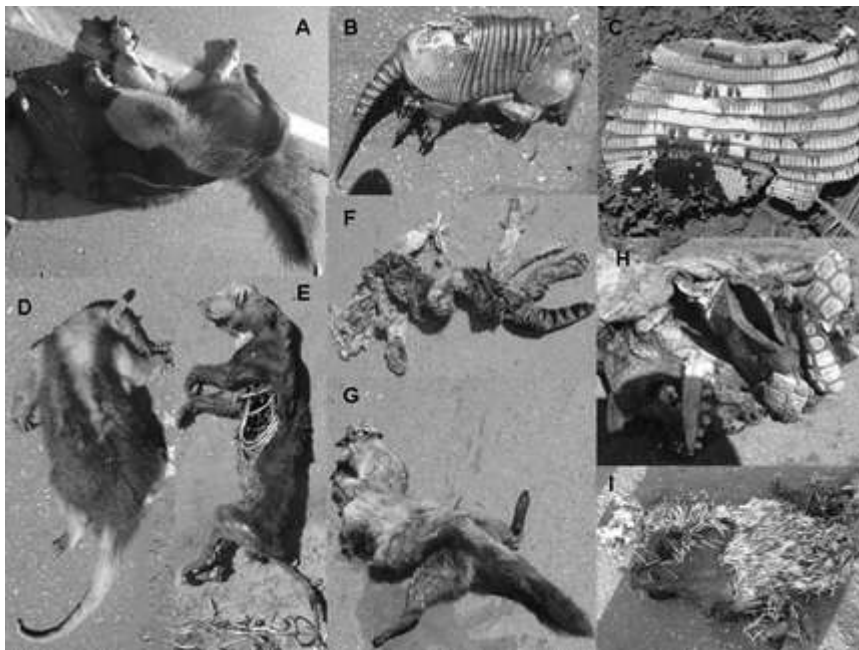


Figura 3: Espécies de mamíferos encontradas.

Táxon	Nome comum	Tipo de Registro	Estado de Conservação	
			IUCN	MMA
DIDELPHIMORPHIA				
Didelphidae				
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá	E	LC	
CINGULATA				
Dasyopodidae				
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Tatu-galinha	E, P	LC	
<i>Euphractus sexcinctus</i>	Tatu-peba	E, P	LC	
PILOSA				
Myrmecophagidae				
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Meleto, tamanduá-mirim	E	LC	
PRIMATES				
Atelidae				
<i>Alouatta caraya</i>	Bugio	A, E	LC	
RODENTIA				
Caviidae				
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	E, F	LC	
Cuniculidae				
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	E	LC	
CARNIVORA				
Felidae				
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaritica	E	LC	VU
<i>Puma concolor</i>		E, P	NT	VU
Canidae				
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro-do-mato	E	LC	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>		A, E	NT	VU
<i>Lycalopex vetulus</i>		E	DD	
Procyonidae				
<i>Nasua nasua</i>	Quati	A, E, P	LC	
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão-pelada	E	LC	
ARTIODACTYLA				
Cervidae				
<i>Mazama americana</i>	Veado-campeiro	E, P	DD	
Tayassuidae				
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	A, E	LC	
PERYSSODACTYLA				
Tapiridae				
<i>Tapirus terrestris</i>	Anta	E	VU	

Ao longo do último século, o crescimento e difusão da indústria automobilística por todo o mundo tornaram a construção e manutenção de rodovias uma das principais formas de modificação das paisagens naturais em todo o globo (TROMBULAK; FRISSEL, 2000). No Brasil, a ampliação da malha viária coincide com o período de instalação de grandes montadoras no país ocorrida entre as décadas de 50 e 70. De modo geral, o aumento do número de rodovias brasileiras não foi seguido por uma análise criteriosa e aprofundada dos efeitos possivelmente causados por elas sobre as comunidades biológicas, dentre os quais se destacam alterações nos padrões de mortalidade e densidade de algumas espécies.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

No Brasil, esse tipo de estudo está apenas começando com recentes monitoramentos de fauna realizados em rodovias do sul e sudeste do Brasil. Em estudo de dois anos de duração realizado por um trecho de 32 quilômetros da rodovia RS 040, Rio Grande do Sul, Rosa; Mauhs (2004) reportam o atropelamento de 90 espécimes de 34 espécies de vertebrados, 11 das quais mamíferos. Após oito meses de observação em um trecho de 32 quilômetros da rodovia BR 277, Paraná, Lima; Obara (2004) encontraram 195 espécimes atropelados, dos quais 87 (45%) são mamíferos. Faria & Moreni (2000) monitoraram durante 10 anos a rodovia SP-613 contabilizando 182 animais mortos por atropelamento. Olmos (1996) em apenas 4 meses registrou o atropelamento de 188 aves em 66 Km de rodovia atravessando a Estação Ecológica de Paim, Rio Grande do Sul. Quando comparado aos resultados desses trabalhos o número de 40 espécimes de mamíferos, desconsiderando outros grupos de vertebrados como a ornitofauna e a herpetofauna, pode ser considerado baixo. No entanto, deve-se considerar que o registro de mamíferos atropelados não consistiu no objetivo principal de nossa viagem de campo e que a mesma teve duração de apenas 4 dias enquanto nos demais trabalhos o período de coleta e análise de dados variou de 4 meses e dois anos.

Vieira (1996), Tumeleiro *et al.* (2006) e Cherem *et al.* (2007) apontam *Cerdocyon thous* como a espécie mais frequentemente atropelada. Nossos resultados indicam um maior número de atropelamentos para *Dasypus novemcinctus* assim como no estudo de Lima; Obara (2004). Nos estudos de Rosa; Mauhs (2004) e Lima; Obara, as carcaças de gambás do gênero *Didelphis* encontram-se entre as mais frequentes. Durante nosso estudo não foi registrado nenhum atropelamento desses marsupiais.

Os resultados aqui reportados, embora preliminares, representam uma importante contribuição para o conhecimento sobre a mastofauna de uma região do Brasil carente de estudos. O registro de espécies vulneráveis como *Myrmecophaga tridactyla*, reforça a necessidade de estudos adicionais visando à elaboração e adoção de medidas mitigadoras nas estradas brasileiras. Especialmente na Europa e Estados Unidos, em virtude do elevado índice de atropelamentos e das respostas

diferenciadas das espécies às principais medidas mitigadoras (túneis, refletores), têm ocorrido uma ampla discussão do tema. A formação de equipes multidisciplinares para planejar e executar a construção e manutenção das estradas tem sido apontada como uma das formas mais eficazes de minimizar os impactos causados pelas rodovias (TROMBULAK; FRISSEL, 2000).

Tanto no Brasil quanto nesses países ainda serão necessários estudos adicionais bem como uma profunda mudança de atitude de governantes e empreendedores para reduzir esse problema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o território brasileiro seja cortado por uma extensa malha viária, o número de indivíduos atropelados anualmente no país ainda é subestimado e pouco estudado. A intensificação de estudos nas diferentes regiões do país é um passo necessário e essencial para estimar com maior segurança o impacto ecológico, econômico e de saúde pública posto que os acidentes também podem ocasionar ferimentos e até o óbito dos ocupantes de veículos.

REFERÊNCIAS

CHEREM, J.J. *et al.* Mamíferos de médio e grande porte atropelados em rodovias do Estado de Santa Catarina, sul do Brasil. **Biotemas**, 20(3): 81-96. 2007.

DONALDSON, A; BENNETT, A. Ecological effects of roads: implications for the internal fragmentation of Australian parks and reserves. **Parks Victoria Technical Séries**, 12: 1-66. 2004.

EISENBERG, J.F; REDFORD, K.H, Mammals of the neotropics – The Central Neotropics. Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. Vol. 3. Chicago, **The University of Chicago Press**, 609 pp. 1999.

FARIA, H.H; MORENI, p. D.C. **Estradas em unidades de conservação: impactos e gestão no Parque Estadual do Morro do Diabo, Teodoro Sampaio, SP.** In: II



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 2, 2000, Campo Grande, MS. Anais Volume 2 Trabalhos técnicos. 2000.

FERRERAS, P. *et al.* Rates and causes of mortality in a fragmented population of Iberian lynx *Felis pardina* Temminck, 1824. **Biological Conservation**, 61:105-110. 1992.

FORMAN, R.T.T. Estimate of the area affected ecologically by the road system in the United States. **Conservation Biology**, 14:31-35. 2000.

FORMAN, R.T.T; ALEXANDER, L.E. Roads and their major ecological effects. **Annual Review of ecology and Systematic**, 29: 207-231. 1998.

IUCN. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN **Red List of threatened species**. 2007. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 06 jan. 2008.

JAEGER, J.A.G. *et al.* Predicting when animal population are at risk from roads: an interactive model of road avoidance behavior. **Ecological Modelling**, 185: 329-348. 2005.

LACHER, T. E; ALHO, C.J.R. Terrestrial small mammal richness and habitat associations in an Amazon Forest-Cerrado contact zone. **Biotropica**, 33(1): 171-181. 2001.

LIMA, S.F; OBARA, A.T. **Levantamento de animais silvestres atropelados na BR 277 às margens do Parque Nacional do Iguaçu**: subsídios ao programa multidisciplinar de proteção à fauna. 2004. Disponível em: <http://www.originalisnatura.com.br/downloads/impactos/animais_atropelados_em_rodovias.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2008.

MMA. Ministério do Meio Ambiente, **Lista Nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. 2003. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/index.cfm>>. Acesso em: 18 ago. 2008.

NEWTON, I, WYLLIE, I.; ASHER, A. Mortality causes in British barn owls *Tyto alba*, with a discussion aldin-dieldrin poisoning. **Íbis**, 133:162-169. 1991.

OLMOS, F. **Impacto sobre a fauna**: ampliação da capacidade rodoviária entre São Paulo e Florianópolis (BR 116/SP/PR) – Transposição da Serra do Cafezal – DNE/IME. São Paulo, Instituto Florestal, 1996.

OXLEY, D.J, *et al.* The effects of roads on population of small mammals. **Journal of Applied Ecology**, 11:51-59. 1974.

PHILCOX, C.K, *et al.* Patterns of otter *Lutra lutra* road mortality in Britain. **Biological Conservation**, 36:748-762. 1999.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

REIS, N.R, *et al.* (Eds.) **Mamíferos do Brasil**. Londrina, Universidade Estadual de Londrina. 2006. 437 p.

ROSA, A.O; MAUHS, J. Atropelamentos de animais silvestres na rodovia RS 040. **Caderno de Pesquisa Série Biologia**, Santa Cruz do Sul 16(1): 35-42. 2004.

TROMBULAK, S.C; FRISSEL, C.A. Review of the ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. **Conservation Biology**, 14(1): 18-30. 2000.

TUMELEIRO, J.K, *et al.* Notas sobre mamíferos da região de Uruguaiana: estudo de indivíduos atropelados com informações sobre dieta e conservação. **Biodiversidade Pampeana**, 4: 38-41. 2006.

VIEIRA, E.M. Highway mortality of mammals in Central Brazil. **Ciência e Cultura**, 48(4): 270-272. 1996.

WILSON, D.E.; REEDER, D.M. (Eds.) **Mammals species of the world, a taxonomic and geographic reference**. 3. ed. 2 Vols. Baltimore, The John Hopkins University Press, 2005. 2142 p.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

RELATO DE EXPERIÊNCIA DAS AÇÕES DE EXTENSÃO
CONDUZIDAS NA OPERAÇÃO CAMINHOS DO SUL – NÚCLEO
EXTENSIONISTA RONDON DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

Ida Vaz Machado – idavazmachado@yahoo.com.br
Romário Daniel Jantara – r17jantara@outlook.com
Emi Rainildes Lorenzetti – emi.lorenzetti@ifpr.edu.br
Silvano Aparecido Redon – silvano.redon@ifpr.edu.br

RESUMO: O presente trabalho é o relato de experiência das ações de extensão de dois acadêmicos do Curso de Enfermagem do Instituto Federal do Paraná, Campus Palmas, durante suas participações na Operação Caminhos do Sul promovida pelo Núcleo Extensionista Rondon da Universidade do Estado de Santa Catarina (NER UDESC) no período de 12 a 22 jul. 2017. Os alunos se permitiram vivenciar 10 dias de intensas atividades de extensão universitária em que foram desafiados a desenvolver e aperfeiçoar habilidades e competências, trabalhar em equipe, se aproximar da comunidade e ampliar a visão das reais necessidades de indivíduos e instituições. Os objetivos do Projeto Rondon coordenado pelo NER UDESC visam ao desenvolvimento regional e à aproximação com as comunidades que recebem o referido Projeto através da participação de acadêmicos da UDESC e de outras Instituições de Ensino Superior (IES), em que são realizadas oficinas cujos eixos temáticos são as oito áreas da extensão: educação, saúde, meio ambiente, direitos humanos e justiça, cultura, comunicação, trabalho, tecnologia e produção. Os acadêmicos tiveram oportunidade de trabalhar com colegas advindos de outras IES e da própria UDESC, e de diversos cursos como fisioterapia, medicina, educação física, engenharias, pedagogia, ciências biológicas e contábeis, geografia e administração, entre outros. Mesmo diante de dificuldades e tensões, inerentes a quaisquer relações humanas, laços de amizade se formaram e novas famílias construídas pela afetividade envolvida nesses relacionamentos surgiram. A partir desta participação, destaca-se que existem poucos projetos de extensão universitária, o que acaba restringindo o acesso a experiências enriquecedoras como a vivida pelos autores.

Palavras Chaves: Profissional Enfermeiro. Extensão. NER UDESC.

INTRODUÇÃO

O Campus Palmas do Instituto Federal do Paraná (IFPR) possui cerca de 2400 alunos distribuídos em dois cursos técnicos integrados ao ensino médio e em 14 na modalidade graduação. Diante da diversidade das áreas envolvidas pelos diferentes cursos, o Campus tem fomentado o desenvolvimento de projetos que



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

abranjam as oito áreas da extensão (educação, saúde, meio ambiente, direitos humanos e justiça, cultura, comunicação, trabalho, tecnologia e produção) com o intuito de contribuir com o desenvolvimento sustentável das comunidades inseridas no seu entorno e oportunizar vivências da extensão universitária ao acadêmico, as quais ultrapassam os limites da sala de aula por meio do conhecimento in loco da sociedade, seus desafios, limites e potencialidades. As ações de extensão contribuem para o desenvolvimento da cidadania ao permitirem o conhecimento da realidade sociocultural em que os sujeitos estão inseridos, possibilitando “o envolvimento do aluno em situações que dinamizam e facilitam a apropriação de novas informações, agregando valores ao conjunto dos elementos constitutivos da formação acadêmica e profissional” (DUARTE, 2014, p. 53). Nesse sentido, as ações de extensão devem ser consideradas uma das prioridades das Instituições de Ensino Superior (IES), pois elas contribuem diretamente para a formação cidadã e profissional do universitário. Trata-se de um diferencial importante que além de proporcionar conhecimentos exteriores à sala de aula, prepara o universitário para mais bem compreender o outro e identificar as necessidades dos indivíduos e das coletividades.

Gadotti (n/d), ao traçar o histórico da extensão universitária no Brasil, aponta que foi somente a partir dos anos 1950 que a extensão se tornou indissociável da pesquisa e do ensino. Nesse período, os movimentos sociais, sobretudo o estudantil, tiveram participação expressiva na referida concepção, e a universidade passou a construir vínculos com a sociedade, sobretudo com as classes populares, no sentido de conscientizar os indivíduos acerca dos seus direitos. A partir de 1964, no contexto do golpe civil militar, houve o retrocesso dos movimentos sociais e da participação da sociedade civil e das IES junto à sociedade. Muitos projetos de extensão deixaram de existir, havendo a manutenção daqueles que apresentavam perfil assistencialista, como o recém criado Projeto Rondon.

Em 1968, a Reforma Universitária restringe o atendimento às comunidades ao ensino e aos resultados da pesquisa, descaracterizando a importância das ações de extensão. A partir do final dos anos 1970 e início dos anos 1980, com a abertura democrática e o ressurgimento dos movimentos sociais, a extensão universitária é



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

retomada na perspectiva da educação popular. Com o Plano Nacional de Extensão (1999-2001) elaborado pelo ForPROEX, Fórum dos Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, e pela Secretaria de Educação Superior, e contando com as iniciativas das políticas indutoras do Ministério da Educação, a extensão universitária se tornou instrumento de política social com o objetivo de superação das desigualdades sociais existentes. Ainda, a Constituição de 1988 consagrou a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei n. 9394/96) estabeleceu a extensão como uma das finalidades das IES (GATOTTI, n/d).

Segundo a autora acima citada, há duas vertentes de extensão universitária no Brasil. A primeira, de cunho assistencialista, compreende o saber como algo unilateral, que se difunde das IES para a sociedade; a segunda, de cunho não assistencialista, versa sobre o desenvolvimento das comunidades e das suas potencialidades a partir da troca de saberes entre as IES e a sociedade. Trata-se, nesse caso, de estreitar o diálogo entre as universidades e as comunidades no sentido de, juntas, construírem propostas para a resolução dos problemas de várias ordens, ao tempo em que contribui para a formação do universitário e para o desenvolvimento da cidadania dos envolvidos. O Projeto Rondon, a partir dos anos 2000, se configurou a partir da segunda vertente com foco na promoção da responsabilidade social das IES, na descentralização do conhecimento e na produção conjunta.

Nesse sentido, a partir do entendimento das ações de extensão como possibilidade de efetivação do compromisso social das IES, e também da importância do Projeto Rondon para a referida efetivação, foi criado o Núcleo Extensionista Rondon IFPR (NER IFPR) visando à participação do Campus Palmas nos Projetos Rondon coordenados pelo Ministério da Defesa (MD) e pelo NER UDESC. Nesse sentido, desde 2016, o NER IFPR intermediou a participação de alunos e professores em cinco Operações Rondon: a Operação Portal do Oeste (NER UDESC) e a Operação Itapemirim (MD) em 2016 nos estados de Santa Catarina e Espírito Santo, respectivamente, e as Operações Tocantins (MD), Rondônia Cinquentenário (MD) e Caminhos do Sul (NER UDESC) em 2017 nos

estados do Tocantins, Rondônia e Santa Catarina, respectivamente, totalizando a participação de 35 alunos e cinco professores do Campus Palmas por intermédio do NER IFPR, espaço de interação entre os alunos rondonistas do Campus Palmas e de capacitação dos estudantes que atuarão como multiplicadores nas localidades selecionadas pelas instituições promotoras do Projeto.

Devido a importância das ações de extensão, nesse caso, aquelas referentes às Operações do Projetos Rondon do MD e da UDESC, o artigo busca apresentar o relato de dois acadêmicos do Curso de Enfermagem do Campus Palmas do IFPR que participaram da Operação Caminhos do Sul promovida pelo NER UDESC. A exposição do relato de experiência é importante por mostrar a contribuição que tais ações proporcionam ao crescimento acadêmico e pessoal dos estudantes, fator imprescindível para a formação humana e integral do profissional universitário que atuará juntamente à sociedade e se deparará com uma série de situações que vão além do conhecimento técnico aprendido em sala de aula. No caso do profissional enfermeiro, sua atuação demandará o conhecimento e o entendimento acerca de uma série de padrões, hábitos e comportamentos culturais, e ele precisará desenvolver a sensibilidade que lhe permitirá mais bem construir o encontro entre si próprio e as pessoas que procuram pelos serviços de saúde, pois os próprios conceitos do que se entende por saúde, doença, cura e tratamento não são universais, mas construções socioculturais (ADAM; HERZLICH, 2001).

Nesse sentido, para a compreensão e o acesso ao modo como as pessoas pensam e agem, concebem o corpo e os processos de saúde e doença é necessário que seja desenvolvida a experiência da alteridade, conceito comum às ciências humanas, em que o sujeito percebe que é interdependente dos demais, e que as suas dimensões enquanto ser social só existe mediante o encontro com outros seres sociais. Gilberto Velho (1996, p. 10) esclarece que “A noção de outro ressalta que a diferença constitui a vida social, à medida que esta efetiva-se através das dinâmicas sociais. Assim sendo, a diferença é, simultaneamente, a base da vida social e fonte permanente de tensão e conflito”. O conceito de alteridade implica na abertura com relação ao outro, e também no fato de ser preciso nos deixarmos ser afetado por

aquilo que o afeta. As Operações do Projeto Rondon vão ao encontro do outro, suas possibilidades, tensões e descobertas.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência desenvolvido a partir da vivência de dois acadêmicos do Curso de Enfermagem do IFPR, Campus Palmas, a partir das suas participações na Operação Caminhos do Sul promovida pelo NER UDESC no período de 12 a 22 jul. 2017 em Santa Catarina. Esta é a segunda vez que o Campus Palmas participa das operações Rondon do NER UDESC. A primeira, em 2016, foi na Operação Portal do Oeste, realizada nos municípios do oeste catarinense. Na ocasião, participaram três alunos e um professor, e devido ao impacto positivo trazido ao Campus Palmas pelos rondonistas que participaram da referida Operação, houve maior procura pelas ações do NER UDESC, o que implicou na participação de oito alunos e dois professores na Operação Caminhos do Sul.

Considera-se que o relato de experiência tem o intuito de descrever o que o autores observaram na condição de rondonistas, e ele não se propõe a verificar hipóteses e pressupostos. Sua escrita visa permitir ao leitor o entendimento do que está sendo escrito, para que ele mesmo possa fazer suas inferências (DYNIEWICZ; GUTIÉRREZ, 2005). A observação foi realizada no período 12 a 22 de julho a partir da chegada dos acadêmicos em Laguna, SC, município onde ocorreu a abertura da Operação. A metodologia de trabalho do NER UDESC permite que sejam trabalhadas as oito áreas da extensão, o que motivou a participação dos acadêmicos de Enfermagem na Operação Caminhos do Sul.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PROJETO RONDON E O NER UDESC

O projeto Rondon foi idealizado no final dos anos 1960 pelo professor Wilson Choeri, da então universidade do Estado da Guanabara, atual Universidade



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Estadual do Rio de Janeiro. Em 1967, se concretizou a proposta de proporcionar aos jovens universitários o contato com o interior do Brasil no sentido de conhecer os seus problemas de ordem socioeconômica e contribuir para o seu desenvolvimento. A primeira Operação – nome atribuído às atividades do Projeto – a Operação Zero ou Piloto, aconteceu na região da Amazônia, e inaugurou uma série de outras Operações que se desenvolveram até o ano de 1989, quando o Projeto foi suspenso pelo Governo Federal. Em 2005, o Projeto Rondon é reativado sob a coordenação do Ministério da Defesa com o apoio de outros Ministérios (Desenvolvimento Social, Educação, Esporte, Saúde, Educação e Meio Ambiente). Além de contribuir para o desenvolvimento regional dos municípios selecionados para receber as Operações, o Projeto também contribui para o desenvolvimento da cidadania dos jovens universitários, pois permite a eles o conhecimento in loco do Brasil para além das salas de aula, pois:

O Rondon é mais que um projeto educacional e social, é uma poderosa ferramenta de transformação social, à medida que conscientiza jovens que terão nas mãos o destino deste país e da importância do seu papel de protagonista na busca de uma sociedade mais justa (SANTOS, n/d, p. 28).

A partir do ano de 2005, algumas Instituições de Ensino Superior (IES) desenvolveram seus Núcleos de Extensão Rondon, como a UDESC, que criou o seu Núcleo Extensionista Rondon em 2010. Com o objetivo principal de “possibilitar o desenvolvimento sustentável do conhecimento acadêmico, cultural e social”, o NER UDESC já realizou 13 Operações, mais de nove mil atividades e atendeu cerca de 300 mil pessoas de 148 municípios do estados de Santa Catarina, Paraná, Goiás e da Argentina. Trata-se de uma ação vultosa que contou até o momento com a participação de cerca de 2500 rondonistas, e que privilegia a responsabilidade social das IES com relação à sociedade e seus problemas de ordem social e econômico. De acordo com a página do Núcleo, o NER UDESC, uma das principais ações de extensão da UDESC, vem possibilitando o intercâmbio dos acadêmicos e a inserção da universidade em diferentes áreas do conhecimento e em diversos cenários de Santa Catarina, na busca do desenvolvimento regional, buscando-se, assim, a garantia da interdisciplinaridade, da interação entre a universidade e a sociedade, da



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

qualidade e do impacto das ações de extensão no âmbito da UDESC, reforçando a missão da universidade diante da realidade social (NER UDESC, 2017)

Desse modo, as ações do NER UDESC propiciam, de maneira contundente, um dos elementos da tríade universitária, a extensão, definida, segundo o Plano Nacional de Extensão (2012), como “prática acadêmica que interliga a Universidade nas suas atividades de ensino e pesquisa com as demandas da população”. Baseado neste contexto, o processo educacional não existe de forma pura e isolada, pois o seu objetivo não é formar profissionais alheios ao meio sociocultural, político, econômico e mercadológico, mas inseridos e contextualizados na sociedade globalizada, em que o mercado e os meios de produção se comunicam e interagem na busca do interesse comum, ao tempo em que os grupos sociais se mobilizam em prol da ampliação e das garantias de direitos sociais.

A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM

A Lei n. 7.498/86 que dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem no Brasil discorre acerca da responsabilidade do enfermeiro enquanto educador responsável pela melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e enquanto integrante de uma equipe multidisciplinar, devendo este planejar, executar e avaliar a assistência de saúde (BRASIL, 1986, s/p). Mediante esforços dos movimentos sociais de usuários, trabalhadores e gestores de saúde houve uma reformulação na política sanitária brasileira, que se consolidou com a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) e da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB).

A partir desta, se prioriza a proximidade dos serviços e profissionais de saúde com a comunidade, mergulhando-os no contexto de vida dos usuários e orientando-os a embasar sua assistência em princípios, a saber: a universalidade, a acessibilidade, o vínculo, a continuidade do cuidado, a integralidade da atenção, a responsabilização, a humanização, a equidade e a participação social (BRASIL, 2012, p. 9).

Percebe-se, portanto, que a PNAB redirecionou a assistência de saúde no país, incumbindo ao profissional enfermeiro mudança no perfil formativo e profissional, devendo este pautar-se em novos princípios para sua

VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

assistência. Os novos projetos políticos pedagógicos (PPP) dos cursos de graduação em Enfermagem baseiam-se em novas diretrizes curriculares, de acordo com a LDB, as quais estabelecem mudanças no processo de formação do enfermeiro, centrando suas ações em um modelo holístico, humanizado e contextualizado, visando à formação de profissionais críticos, criativos e éticos para atuar na prática profissional, deixando para trás o modelo formativo biomédico centrado na doença e cura (CAETANO DE SOUZA, *et al*, 2006, p. 806).

“Atualmente, o profissional enfermeiro contempla em sua formação o campo teórico e prático em suas diretrizes curriculares, e visa ao caráter de integração e interdisciplinaridade em sua estruturação” (GALINDO; GOLDENBERG, 2008, p. 19).

A extensão universitária no curso de Enfermagem vem demonstrando um espaço propício de relacionamento da teoria com a prática, tornando-se, para o acadêmico de enfermagem, um espaço de entendimento e de fundamentação de conceitos e teorias aprendidos nas atividades de ensino (LOYOLA; DE OLIVEIRA, 2005, p. 432).

Para Galindo e Goldenberg (2008, p. 21):

O desenvolvimento de práticas extensionistas nas comunidades por enfermeiros e acadêmicos de Enfermagem possibilita a criação de práticas multidisciplinares, e constituem-se em um momento ímpar para a aplicação da interdisciplinaridade ao envolver projetos de intervenções concretas.

Desta forma, “as atividades extensionistas universitárias são imprescindíveis à formação do profissional enfermeiro, por isso necessitam maior atenção e valorização no meio acadêmico” (LOYOLA; DE OLIVEIRA, 2005, p. 433). Os projetos de extensão universitária são recursos valiosos para a universidade, acadêmicos e sociedade, pois possibilitam desenvolver uma série de ações às comunidades, podendo-se afirmar que entre os seus benefícios está a troca do conhecimento através das relações que se estabelecem nesse contato próximo entre acadêmicos e comunidade (RODRIGUES *et al*, 2013).

Os conhecimentos de que a Enfermagem é detentora podem ser estendidos à sociedade, caracterizando a extensão universitária desenvolvida pelos graduandos como um espaço de socialização e de democratização do conhecimento científico, uma vez que este não deve se manter restrito ao meio universitário e profissional, mas compartilhado. Contudo, a referida socialização e democratização do



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

conhecimento só é possível mediante ações de extensão bem planejadas, estruturadas e executadas. A partir de então, “o enfermeiro contemplará em sua formação não somente uma estratégia de ensino-transmissão, como também uma estratégia de ensino-aplicação” (LOYOLA; DE OLIVEIRA, 2005, p. 432). Acredita-se que “através do Projeto Rondon se consiga levar às comunidades um pouco do conhecimento científico existente, impactando na sociedade de forma positiva” (MUNHOZ; RAMOS, MUNHOZ, 2009, p. 68).

O profissional enfermeiro atua em diversas áreas e atende pessoas das mais variadas culturas, crenças, idades e classes sociais, doentes dos planos de saúde públicos e privados, que moram nas regiões centrais e periféricas, urbanas e rurais. O entendimento das condições socioculturais dos grupos aos quais o enfermeiro terá contato é imprescindível para a realização das suas atividades como profissional das áreas da saúde, pois permitirá a ele o desenvolvimento de uma visão holística com relação aos processos de saúde e adoecimento, superando o mecanicismo e biologismo ainda presentes na maior parte dos cursos das áreas da saúde. Também é importante destacar que a metodologia adotada pelo Projeto permite construir e viver a alteridade, pois os rondonistas são interdependentes uns aos outros e percebem a necessidade de construir interações dialógicas, de conhecimento e de aceitação. A experiência da alteridade, isto é, a experiência com relação ao outro, também implica no entendimento da diversidade e nas formas de tolerância com relação ao diferente.

A Enfermagem visa à construção da integralidade do cuidado em saúde através do rompimento do saber formatado e descontextualizado e de uma nova forma de aprender/ensinar em saúde. Para isso, é necessário entender não apenas o processo saúde-doença, mas também o sujeito inserido num determinado contexto sociocultural e suas influências, valores, crenças, determinações políticas e econômicas, situação em que é relevante a instituição de práticas pedagógicas capazes de permitir a compreensão da integralidade e da interdisciplinaridade para a atuação voltada ao ser humano e sua subjetividade (SILVA; DE SENA, 2008, p. 55).

Acrescenta-se que

O Projeto Rondon permite a interação com as pessoas, o que possibilita a vivência prática da aplicação dos conceitos como alteridade e humanização

da assistência, bem como considera-se importante para a Enfermagem o estabelecimento e o desenvolvimento de habilidades comunicativas, uma vez que o domínio de técnica e do conteúdo são insuficientes, pois o enfermeiro deve ter uma relação de escuta e interação com a comunidade (LOYOLA, DE OLIVEIRA, 2005, p. 433).

Fatores que podem mais bem ser desenvolvidos a partir das experiências das ações de extensão universitária.

A OPERAÇÃO CAMINHOS DO SUL

A Operação Caminhos do Sul promovida pelo NER UDESC aconteceu em 22 municípios da região sul de Santa Catarina no período de 12 a 22 jul. 2017. Cada um dos municípios recebeu equipes de rondonistas formadas por 11 acadêmicos e 3 coordenadores (professores e monitores da UDESC e professores de outras IES). A partir da metodologia de trabalho do NER UDESC, foram realizadas atividades nas oito áreas da extensão: educação, saúde, meio ambiente, direitos humanos e justiça, cultura, comunicação, trabalho, tecnologia e produção (UDESC, 2017).

A proposta metodológica de trabalho do NER UDESC consiste na formação de equipes para atuação nos municípios selecionados, e embora os alunos sejam provenientes de IES específicas, as equipes são formadas a partir de uma composição que envolve diferentes cursos e universidades. A composição das equipes apenas é divulgada no dia da abertura da Operação, e os acadêmicos e professores que as formam passam a se conhecer apenas nesse momento. As equipes têm configuração multi e interdisciplinar, e se organizam durante os dias da Operação para atuar nas áreas da extensão através de oficinas que são levadas aos moradores e instituições das localidades que receberão o Projeto.

A abertura da Operação aconteceu em Laguna, distante 67 quilômetros de São Ludgero e 81 quilômetros de Urussanga, dois dos 22 municípios selecionados e também locais de atuação dos dois acadêmicos do Curso de Enfermagem do Campus Palmas do IFPR que realizam o relato dessa experiência.

A expectativa por conhecer novas pessoas e trabalhar com elas por dez dias fizeram da viagem até às cidades destinos um tempo em que o silêncio foi aos poucos sendo substituído por tentativas tímidas de aproximação. Ao chegarem aos

municípios designados, os rondonistas organizaram o cronograma de atividades e iniciaram o planejamento das oficinas que seriam realizadas nos próximos dias. Para os acadêmicos de Enfermagem, estas atividades foram facilitadas, uma vez que já haviam preparado material previamente, por intermédio do NER IFPR, para grande parte das oficinas que possivelmente seriam realizadas no município onde iriam ser alocados. Entretanto, como a metodologia previa a integração de todos os membros da equipe, que como mencionado provinham de diferentes IES, o corpo de cada oficina e demais atividades era construído e reconstruído diariamente.

A rotina iniciava-se todos os dias por volta das seis horas da manhã, e não havia previsão de término, com atividades nos três turnos, manhã, tarde e noite. Ao final das atividades, e de maneira diária, realizavam-se reuniões com toda a equipe para que fossem relatadas as experiências e percepções que cada rondonista teve ao longo do dia. A verificação e ajustes do cronograma, bem como a divisão das tarefas e o preparo das oficinas para o próximo dia também aconteciam durante as referidas reuniões. Cada oficina era de responsabilidade de três ou quatro alunos que deveriam permitir o seu desenvolvimento entre todos os integrantes da equipe, ou seja, todos deveriam trabalhar conjuntamente, independentemente do curso de graduação e IES de origem, permitindo o compartilhamento das experiências e saberes individuais e coletivos. Os acadêmicos de Enfermagem do IFPR tiveram a oportunidade de trabalhar com acadêmicos de cursos da área da saúde como fisioterapia, medicina e educação física, e de outras áreas como engenharia, pedagogia, ciências biológicas e contábeis, geografia e administração. Neste sentido, percebe-se que o projeto promoveu a inter e multidisciplinaridade das suas ações, e o desafio era trabalhar e aceitar as diferentes visões e opiniões na construção dos trabalhos. Por outro lado, foram construídas contribuições em que várias cadeiras acadêmicas planejavam as atividades sob diferentes óticas. Em uma situação específica, por exemplo, acadêmicos de enfermagem, engenharia química e administração pública desenvolveram atividades sobre sexualidade para pré-adolescentes e adolescentes de escolas públicas das cidades. Nessa atividade, a contribuição de um acadêmico de administração pública da UDESC, membro de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

uma organizações não governamental (ONG) que acolhe portadores do vírus HIV, somou-se às experiências dos demais acadêmicos.

Entre as habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios diários da Operação pode-se destacar comunicação, criatividade, empatia, paciência, liderança, visão holística, capacidade de improvisação e principalmente habilidade e sensibilidade para se relacionar com os demais membros da equipe e com a comunidade. Tais características foram desenvolvidas ou fortalecidas pelos membros da equipe por serem necessárias para o desenvolvimento, preparo e execução das oficinas. Destaca-se a habilidade relacional tendo em vista ser uma necessidade inerente ao ser humano, e que contribui para o crescimento e aperfeiçoamento do indivíduo (CARDOZO; SILVA, 2014, p. 28).

Entre as várias atividades desenvolvidas nas zonas rural e urbana destacam-se as oficinas de sexualidade e prevenção às DSTs e aids, oratória, higiene bucal, contação de histórias, realização de hortas escolares, revitalização de praças, atividades lúdicas, alimentação saudável, reaproveitamento e armazenamento de alimentos, saneamento e descarte correto do lixo, reciclagem, atendimento público humanizado, segurança, leitura, pintura, realização do Cine Rondon e rodas de conversa, entre outras. Tais atividades foram direcionadas à comunidade em geral, e algumas mais específicas para foram organizadas para alunos, professores e merendeiras das escolas públicas e demais servidores das Secretárias de Saúde, Educação, Obras e Agricultura.

As ações do NER UDESC não têm um fim em si mesmo, pois elas são constantemente construídas e reconstruídas durante a sua realização. Do mesmo modo, não se objetiva uma resposta imediata frente às atividades realizadas, pois isso remeteria à uma visão utilitarista do Projeto. Antes, considera-se que os impactos repercutirão de maneira gradual, como se o Projeto deixasse uma semente que pudesse germinar, crescer e dar frutos. Do mesmo modo, para além das ações concretas realizadas, acontecimentos simples, e que não podem ser mensurados, emergiram nos diferentes momentos: trata-se do sorriso sincero e desprovido de quaisquer interesses que as crianças denotavam na face; do convite feito pelos moradores para entrar e sentar na varanda para uma conversa confortante; da indagação acerca de quem são as pessoas que vestem o jaleco de cor laranja; do brilho nos olhos de jovens cursistas do ensino médio acerca das possibilidades de

cursar uma graduação; da percepção pelos mesmos jovens com relação à responsabilidade que eles possuem quanto ao desenvolvimento das regiões onde residem; das brincadeiras e pinturas no rosto feitas durante as oficinas lúdicas; das histórias contadas e também ouvidas; e do sentimento de atenção recebido e retribuído.

De certa maneira, os autores foram afetados – no sentido usado por Favret-Saada (2005) e posteriormente por Goldman (2003) – pela experiência vivenciada como alunos rondonistas.

Ouvir as histórias dos moradores favoreceu a construção de uma espécie de “canal” de comunicação entre os acadêmicos e os moradores por meio do qual as experiências partilhadas, embora diferentes, puderam se aproximar, pois a experiência como rondonista os “atingiu em cheio” (GOLDMAN, 2005, p. 450),

Pois possibilitou uma forma de comunicação entre eles. Tomar as diferentes histórias ouvidas pelos moradores como algo dotado de sentido, importância e dignidade compunham o repertório da identidade do rondonista. Como aponta Maturana (1997), “conhecer é viver, e viver é conhecer”, o que nos permite apontar que o projeto Rondon proporciona vida através do conhecimento.

A enfermagem, como profissão do cuidado, só tem sentido se as relações humanas forem marcadas por relacionamentos que possibilitem a troca e o compartilhamento de conhecimento para todos os envolvidos no processo. E como cada indivíduo é o produto final da soma da história individual mais a influência e a interação com o meio (CAMPONOGARA; BACKES, 2007, p. 306).

Pode-se afirmar que as experiências proporcionadas pelo Projeto Rondon possibilitam a formação de profissionais mais humanos, detentores de uma visão holística e integradora do outro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas na Operação Caminhos do Sul possibilitaram o crescimento dos rondonistas enquanto acadêmicos e cidadãos. Para a formação



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

acadêmica, constituiu-se um momento de aplicabilidade dos conhecimentos aprendidos, bem como a possibilidade de compreensão da teoria e da prática, enquanto para a formação cidadã representou um espaço de criação de vínculos e formação de amizades, de aprender com o outro, de compartilhamento de saberes, de conhecimento da comunidade. As ações do Projeto Rondon do NER UDESC promoveram o desenvolvimento da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade, fatores importantes para a formação do enfermeiro na nova visão de assistência à saúde no país. O novo perfil deste profissional incorpora a necessidade da formação crítica, reflexiva e cidadã, devendo ele estar preparado para a atuação nas comunidades através do desenvolvimento de atividades que o coloquem em contato com as pessoas, possibilitando experiências de alteridade e humanização da assistência.

Dessa forma, a extensão universitária se torna importante aliada ao processo formativo do enfermeiro, pois o coloca diante da comunidade, fazendo-o experienciar diversas situações e indescritíveis sensações. O Projeto Rondon se destaca como uma ação de extensão marcante, que além de despertar o espírito do voluntarismo se consolida como um importante espaço de aprendizado, seja com os integrantes ou com a comunidade. Neste processo, as dificuldades se fizeram presentes, mas todas foram superadas pela vontade de ajudar o próximo, pela receptividade e acolhimento, pela solidariedade dos membros da equipe e pelo desejo de efetivação da responsabilidade social das IES. Os rondonistas mergulharam nesse processo e com o passar dos dias, que pareceram anos, laços de amizade foram sendo criados e momentos especiais compartilhados.

AGRADECIMENTOS

Ao Núcleo Extensionista Rondon da Universidade do Estado de Santa Catarina, NER UDESC

REFERÊNCIAS

ADAM, P; HERZLICH, C. **Sociologia da doença e da medicina**. São Paulo: Edusc, 2001.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

BRASIL. **Lei n. 7.498/86, de 25 jun. 1986.** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 de jun. 1986. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7498.htm>. Acesso em: 16 ago. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, Ministério da Saúde, 2012.

CAETANO DE SOUZA, A.C, *et al.* Formação do enfermeiro para o cuidado: reflexões da prática profissional. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 59, n. 6, 2006.

CAMPONOGARA, S; BACKES, V.M. **REME – Rev. Min. Enferm**, v. 11, n. 13, p. 303-310, jul./set, 2007.

CARDOZO, C. G; SILVA, L.O.S. A importância do relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho. **Interbio**, v. 8 n. 2, Jul./Dez., 2014.

DYNIWICZ, A. M; GUTIÉRREZ, M. G. R. Metodologia da pesquisa para enfermeiras de um hospital universitário. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 354-363. 2005.

GALINDO, Marly B; GOLDENBERG, Paulete. Interdisciplinaridade na Graduação em Enfermagem: um processo em construção. **Revista Brasileira de enfermagem**, v. 61, n. 1, 2008.

GIESBRECHT PUGGINA, A.C; PAES DA SILVA, M.J. A alteridade nas relações de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 58, n. 5, 2005.

IBGE. **População estimada para 2016 em São Ludgero.** Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=421700&search=santa-catarina|sao-ludgero>>. Acesso em: 17 ago. 2017.

LOYOLA, Cristina Maria Douat; DE OLIVEIRA, Rosane Mara Pontes. A universidade “extendida”: estratégias de ensino e aprendizagem em enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 9, n. 3, p. 429-433, 2005.

MATURANA, H. **A ontologia da realidade.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 1997.

RODRIGUES, A.L.L. *et al.* Contribuições da Extensão Universitária na Sociedade. **Cadernos de Graduação – Ciências Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 1, n. 16, p. 141-148, mar. 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SANTOS, E. Projeto Rondon: lição de vida e de cidadania. **Revista da Cultura**, ano XI, n. 21. Disponível em <http://www.funceb.org.br/images/revista/24_1t8w.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2017.

SAWAIA, Bader (Org.). **As artimanhas da Exclusão**: análise psicossocial e ética da desigualdade social. 6. ed. Petrópolis, 2006.

SILVA, K.L; DE SENA, R.R. Integralidade do cuidado na saúde: indicações a partir da formação do enfermeiro. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, n. 1, p. 48-56, 2008.

SILVA, M.S; VASCONCELOS, D.D. Extensão Universitária e Formação Profissional: avaliação da experiência das Ciências Biológicas na Universidade Federal de Pernambuco. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 17, n. 33, jan. /abr. 2006.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC). **Núcleo Extensionista Rondon da Udesc promove Operação Caminhos do Sul em 22 cidades**. Disponível em: <http://www.udesc.br/noticia/nucleo_extensionista_rondon_da_udesc_promove_operacao_caminhos_do_sul_em_22_cidades>. Acesso em: 07 ago. 2017.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC). **Núcleo Extensionista Rondon**. 2017. Disponível em: <<http://www.udesc.br/nucleorondon>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

VELHO, G. **Individualismo e Cultura**: notas para uma antropologia da sociedade contemporânea. 6. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

RESSIGNIFICAÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Ana Claudia Almeida Ferreira
Maurício Penteado Campos Araújo
Raquel Horn Bernert
Alúísio Menin Mendes
Gesiliane Aparecida Lima Kreve

RESUMO: A Educação Física possui um papel social, de construir conhecimentos que permitam uma análise crítica dos valores sociais, vivenciando atividades que levem ao conhecimento sobre o próprio corpo, e que enfoquem as dimensões do lazer, da saúde e do prazer. Com base nisso, o objetivo desse trabalho é discorrer sobre a importância da Educação Física Escolar. A disciplina, que sofreu diversos avanços teóricos no decorrer dos últimos anos, atualmente visa ser uma prática transformadora da realidade, não apenas baseada no movimento por si só, mas sim numa cultura corporal do movimento. Expressar a individualidade de cada um por meio dos movimentos é um dos fatores que torna a disciplina tão cativante. Porém não é educativa a menos que o professor faça dela um meio efetivo de ensino e aprendizagem. Conclui-se que a Educação Física não pode ser vista como uma disciplina isolada das demais ministradas na Educação Básica. Ela deve estar integrada com todas as outras disciplinas, desenvolvendo o seu papel de formação integral dos sujeitos. Outro ponto relevante a destacar é que essa disciplina não está voltada apenas para o ensino dos esportes e do gesto motor correto, como se pensava antigamente. Cabe ao professor de Educação Física problematizar, interpretar, relacionar e compreender com seus alunos as amplas manifestações da cultura corporal do movimento.

Palavras Chaves: Educação Básica; Educação Física; Escola.

INTRODUÇÃO

Atualmente a Lei Nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação brasileira, dispõe em seu artigo 26, que a Educação Física deve estar integrada à proposta pedagógica da escola e é componente curricular obrigatório da educação básica (BRASIL, 1996), conforme nova redação dada pela Lei Nº 10.793/2003 (BRASIL, 2003).

A formação do professor em licenciatura em Educação Física é indispensável, porque a responsabilidade do professor é a de relacionar-se cotidianamente com os alunos, propondo modos de acesso à cultura por meio dos conteúdos escolares (BETTI; FERRAZ; DANTAS, 2011).

Devido a formação do profissional de Educação Física ser especificamente voltada para o movimento (desenvolvimento humano, anatomia, fisiologia), essa disciplina deve ser ministrada por professores de Educação Física e não por professores titulares com formação em Magistério/Pedagogia. Pela importância da atividade física na infância, para trabalhar nessa fase escolar é necessário muito estudo, pesquisa e conhecimento do corpo, para que se possa interferir benéficamente no desenvolvimento da criança. Assim, os professores habilitados são capazes de ministrar aulas com maior qualidade e segurança (COSTA, 2014).

É importante ressaltar que apesar da ressignificação frente à Educação Física nas escolas nas últimas décadas, o modelo esportivo ainda influencia muitos profissionais e a sua prática. Sendo assim, ainda observamos alguns professores que se restringem a oferecer a bola e marcar o tempo enquanto os alunos fazem o que quiserem durante a aula. Um dos objetivos atuais é romper com esse modelo mecanicista, com ênfase somente no esporte e tradicional, transformando a Educação Física Escolar em algo inovador, com um cunho mais humanizado (FERREIRA; SAMPAIO, 2013).

Diante de tantas possibilidades, o desafio é organizar a disciplina que inclua jogos, esportes, danças, lutas e ginásticas em benefício do exercício crítico da cidadania e da melhoria da qualidade de vida. São muitas as temáticas que estão presentes no cotidiano das crianças e adolescentes, e é aí que a Educação Física tem a possibilidade de cumprir o seu papel social, construindo conhecimentos que permitam uma análise crítica dos valores sociais, vivenciando atividades que levem ao conhecimento sobre o próprio corpo, e que enfoquem as dimensões do lazer, da saúde e do prazer.

Com base nisso, o objetivo desse trabalho é discorrer sobre a importância da Educação Física Escolar. O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica na qual foram utilizados artigos em português dos bancos de dados Scielo, Google acadêmico e Portal da Capes, utilizando os seguintes descritores ou palavras-chave: educação física escolar, didática e prática docente, importância da educação física, jan. 2005 até 2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Educação Física Escolar sofreu diversos avanços teóricos no decorrer dos últimos anos. Conforme Xavier (2014, p. 356) o termo “joga bola” ou “professor-bola” diz respeito “à ação em que o professor, em uma aula de Educação Física tem a finalidade apenas de entregar a bola ou outros materiais aos seus alunos”. Hoje essa prática docente do profissional de Educação Física deve ser repensada e ressignificada, permitindo aos alunos adquirirem uma maior compreensão do mundo em que vivem (XAVIER, 2014). Continuar repetindo comportamentos que não trazem efeitos benéficos aos estudantes é algo urgente de se alterar.

A Educação Física deve valorizar experiências de reflexão crítica das práticas sociais da cultura corporal do universo vivenciado pelos alunos, visando transformação social e não apenas a reprodução consciente ou inconsciente da ideologia dominante. O seu objetivo não é mais a prática pela prática para separar os aptos dos inaptos, e sim a construção de uma cultura reflexiva, onde o aluno é o centro do processo de ensino e aprendizagem. Por se tratar de um componente curricular da Educação Básica, a Educação Física deve estar incluída no Projeto Pedagógico da escola, de modo a tencionar os educandos como sujeitos capazes de construir uma sociedade mais democrática e justa (MOREIRA, 2009).

Os professores têm como base os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), que se tratam de documentos onde constam orientações, objetivos e conteúdo para cada ciclo escolar, ajudando-os a se orientar e desenvolver o correto/ideal para cada fase. São um referencial de qualidade para nortear o profissional no processo educativo (BRASIL, 1997).

O currículo tem como função social organizar a reflexão pedagógica do aluno de modo a desenvolver o pensamento lógico sobre a realidade social. A Educação Física, enquanto componente curricular é um direito da criança (FATIMA; SILVA, 2013). O conteúdo a ser trabalhado é então o centro do processo, mas deve ser reavaliado de acordo com as características da escola, da estrutura social e da realidade em que se está inserido. As necessidades sociais devem ser relacionadas com o mundo do aluno e os valores identificados visam a valorização do aluno

sujeito, independente, participativo, criativo, integrado, com capacidade de comunicação, reflexão, crítica e decisão. A esse modelo de educação dá-se o nome de educação progressista (PERIM; KRUG, 2003).

A disciplina consiste numa prática pedagógica que possui um sentido lúdico, que busca instigar a criatividade humana e uma postura produtiva de cultura. Seu objetivo é construir algo que desemboque numa prática transformadora da realidade, não apenas baseada no movimento por si só, mas sim numa cultura corporal do movimento. Nessa nova concepção, devemos considerar uma organização, sistematização e distribuição de conteúdo, dando o tempo necessário para a sua assimilação. A partir disso, devemos dar ênfase pedagógica para solucionar o problema, ensinando o passo-a-passo de cada movimento ou atividade a ser executado (SOUZA *et al*, 2012).

Além de trabalhar o movimento nos termos de desenvolvimento motor, é necessário também incluir aspectos de saúde nessa prática. O desenvolvimento do pensamento crítico e da lógica torna possível a capacidade de se apropriar das manifestações corporais. Dessa maneira, os alunos tornam-se corresponsáveis pela melhoria em sua qualidade de vida.

E para colocar a Educação Física como agente promotor de saúde primeiramente é preciso fornecer uma fundamentação teórica que dê suporte a isso. A fundamentação pedagógica da Educação Física é muito ampla se levar em consideração a sequência do desenvolvimento, com seus estágios e características de maturação fisiológica e motora, que são diferentes em cada indivíduo. Mas a partir do desenvolvimento de pesquisas, a atividade física pode servir como instrumento para uma vida saudável (PERIM; KRUG, 2003).

Outro aspecto importante de ser mencionado é a interdisciplinaridade, que não significa a justaposição de disciplina e sim a integração mútua de conceitos (DARIDO; SOUZA JUNIOR, 2013). Trabalhar conteúdos que se relacionam com outras disciplinas faz com que os alunos tenham maior interesse nas aulas e desenvolvam o pensamento lógico e a crítica. Assim os professores estarão contribuindo na formação de seres humanos que desenvolvem o raciocínio e não apenas transcrevem conhecimentos.

Os jogos como já foram vivenciados pela maioria das crianças, podem ser aplicados em qualquer faixa etária, inclusive nos alunos mais velhos. Para que isso se torne prazeroso é possível fazer algumas modificações nas brincadeiras tradicionais ou variar a complexidade de suas regras (DARIDO; RANGEL, 2011).

Além disso, é necessário diversificar os conteúdos na escola de maneira a aprofundar os conhecimentos dos alunos abordando aspectos relativos à sua cultura e realidade em que vivem. Para garantir um ensino de qualidade é preciso ir além do costumeiro jogar bola (DARIDO; SOUZA JUNIOR, 2011).

Apesar da necessidade eminente de romper com o modelo com ênfase somente no esportes, a importância de se incluir o esporte nas escolas é inegável, uma vez que ele é considerado o fenômeno sociocultural mais valorizado no mundo. Com grande enfoque das mídias, a sua prática está amplamente associada com a imagem de um indivíduo saudável e vitorioso. Como uma das tarefas da Educação Física Escolar é justamente a de promover uma vida mais saudável, o ensino do esporte não deve objetivar o desempenho esportivo vitorioso e sim de se divertir enquanto vivencia a prática de algum esporte (PERIM E KRUG, 2003).

Deste modo, ele não deve causar prejuízos para as crianças, como ocorre quando há especialização precoce. Para que a iniciação esportiva não seja prejudicial e atenda os fins educacionais, recomenda-se a utilização de jogos pré-desportivos, com regras modificadas e simplificadas, sempre de maneira lúdica. Os PCN's recomendam que não se deve exigir da criança mais do que ela pode realizar, ou seja, não devemos tomar como base os moldes do esporte de rendimento. Caso seja realizado de maneira adequada, o ensino do esporte se torna um fator positivo para o desenvolvimento motor da criança (MOREIRA, 2009).

Outro aspecto relevante é fazer o aluno tornar-se parte do processo de ensino aprendizagem, onde ele passa a ser capaz de produzir conhecimento científico quando submetido a atividade de pesquisa. Isso é de fundamental importância para formar um cidadão crítico e consciente da realidade social em que vive, podendo intervir positivamente na mesma (SOARES *et al*, 2012).

Para que isso seja possível, planejar é o primeiro passo quando os professores se deparam com a escola. É necessária uma reflexão acerca dos

objetivos e das ações que serão utilizadas para atingir os objetivos esperados, caracterizando-se como um compromisso ou uma responsabilidade, que facilita a prática profissional e o processo de ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva é importante, além da fundamentação teórica, conhecer a realidade em que se vai atuar para traçar um plano de ensino a partir dos objetivos, conteúdos e procedimentos a serem utilizados. Por fim, se deve selecionar os recursos (materiais e físicos) e os procedimentos de avaliação, para desenvolver as atividades planejadas e/ou reorganizá-las, se necessário (MOREIRA, 2009).

Tudo o que acontece durante as atividades de ensino são elementos importantes na avaliação do processo pedagógico. Por isso é fundamental que o professor observe, analise, interprete e registre as situações que ocorrem em sua aula, tornando mais fácil a identificação das insuficiências e alcances das atividades de ensino desenvolvidas.

Com as atividades avaliativas é possível descobrir se os procedimentos didáticos realizados contribuíram para ampliar o conhecimento do grupo, e dessa maneira identificar os acertos e os possíveis equívocos pedagógicos. Como sugestão de atividades temos apresentações, relatórios, coreografias, exposições, portfólios ou até mesmo um simples depoimento (MOREIRA, 2009).

Com propósitos educacionais explícitos e implícitos a intenção de é influenciar a formação integral dos sujeitos. Na prática das atividades propostas pelo professor, evidencia-se uma rede de sociabilidade construída a partir de uma maior participação dos alunos nas aulas. Esse convívio social mais amplo proporciona além do desenvolvimento harmônico do corpo, também do espírito. As atividades desenvolvidas durante a Educação Física tornam possível formar um homem de ação, física e moralmente sadio, alegre e resolutivo, consciente de seu valor e das suas responsabilidades (BETTI, FERRAZ E DANTAS, 2011).

Pesquisas reforçam ainda a necessidade de romper com a lógica que exclui aqueles sujeitos que não apresentam tanta habilidade, impedindo-os de ter acesso à Educação Física. Não basta apenas ter um Projeto Político Pedagógico que oriente a ação de modo a promover maior humanização, mas sim garantir que o acesso à cultura corporal seja efetivo (FATIMA; SILVA, 2013).

Autores sugerem que além do saber procedimental (apenas fundamentos e técnicas), torna-se necessário a inclusão de conteúdos conceituais (conceitos ligados aos procedimentos selecionados) e atitudinais (valores e atitudes). Ele afirma que quando os professores montam a aula englobando essas três dimensões há uma melhora na qualidade de ensino. Essa construção de valores objetiva diminuir a visão biológica do corpo e propor uma prática com enfoque na formação integral do aluno (MALDONADO *et al*, 2014). Para Xavier (2014, p. 354-355) é importante que, na prática, a aula de Educação Física contenha “os aspectos cognitivo, social e afetivo, além dos aspectos da cultura corporal de movimento”.

“O professor não é mais apenas o detentor do saber. Estimular a pesquisa na quadra/sala de aula por meio de textos, vídeos, atividades de campo e entrevistas possui a finalidade de ampliar ou enriquecer o conhecimento” (D’AVILA; FERNANDES, 2014, p. 339). Também cabe ao professor possibilitar aos alunos a exposição de cartazes e pôsteres, a participação em feiras do conhecimento, a elaboração de um jornal escolar ou, ainda, a participação em eventos inter-escolares.

De acordo com Fátima e Silva (2013), o professor de Educação Física é responsável por selecionar os conteúdos respeitando as peculiaridades de cada etapa do desenvolvimento humano. Assim, o professor deve reconhecer no processo de desenvolvimento da criança as possibilidades já adquiridas e em seguida promover estratégias de evolução para a etapa posterior. O que se pode pensar é uma Educação Física que dentro da sua especificidade, possibilite ao indivíduo compreender e se apropriar do mundo cultural sem diminuir a importância das outras formas do conhecimento.

Expressar a individualidade de cada um por meio dos movimentos é um dos fatores que torna a disciplina tão cativante, pois essa liberdade de trabalhar com o corpo possibilita o desenvolvimento integral de aspectos motores, afetivos, cognitivos e sociais, minimizando as dificuldades (MOREIRA, 2009).

D’AVILA e Fernandes (2014) consideram que despertar o interesse dos professores sobre a importância da pesquisa para a aprendizagem dos alunos é

capaz de desenvolver a autonomia, criticidade e autoria, estimulando-os a questionar e tornando-os participativos no processo educativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a Educação Física não é educativa a menos que o professor faça dela um meio efetivo de ensino e aprendizagem. Para que isso ocorra, é importante que os profissionais busquem ampliar os seus conhecimentos por meio de capacitações e especializações periódicas na área, visto que lidam com o desenvolvimento motor de crianças e adolescentes. Se aperfeiçoando serão educadores responsáveis, conseqüentemente serão profissionais valorizados e estarão mais motivados para exercer a sua função da melhor forma possível. Os maiores beneficiados são os próprios alunos, que terão acesso a uma disciplina de qualidade, que respeita as diferentes faixas etárias e níveis de desenvolvimento motor.

A Educação Física não pode ser vista como uma disciplina isolada das demais ministradas na Educação Básica. Por ser obrigatória nesses níveis de ensino, ela deve estar integrada com todas as outras disciplinas, desenvolvendo o seu papel de formação integral dos sujeitos. O profissional dessa área deve estar apto a elaborar e aplicar planos de ensino que contemplem não só a cultura do movimento, mas que se associem às outras disciplinas e também que trabalhem temas relacionados à prevenção e promoção da saúde. Temas como a prevenção de doenças, alimentação saudável, higiene bucal, preservação do meio ambiente, segurança, autocuidado, respeito ao próximo, cultura de paz, entre outros, devem ser estimulados na Educação Física, pois além de tornarem as aulas mais interessantes, auxiliam no desenvolvimento cognitivo do aluno e são importantes ferramentas para a formação de agentes promotores da saúde. Outro ponto relevante a destacar é que essa disciplina não está voltada apenas para o ensino dos esportes e do gesto motor correto, como se pensava antigamente. Cabe ao professor de Educação Física problematizar, interpretar, relacionar e compreender com seus alunos as amplas manifestações da cultura corporal do movimento. O



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

corpo deve ser reconhecido de modo ético em experiências que contribuam para o desenvolvimento humano.

REFERÊNCIAS

BETTI, M; FERRAZ, O. L; DANTAS, L. E, p. B. T. Educação física Escolar: estado de arte e direções futuras. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v. 25, p. 105-15, dez. 2011.

BRASIL. Congresso. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Congresso Nacional, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 ago. 2017.

_____. **Lei Nº 9.394, de 1º de dezembro de 2003**. Altera a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que “estabelece as diretrizes e bases da educação nacional”, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.793.htm>. Acesso em: 10 ago. 2017.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

COSTA, E. C. A Educação Física nos anos iniciais do ensino fundamental: a aula é proporcionada? Por quem? O que se desenvolve e o que realmente se deve desenvolver? **Rev. Digital EFDeportes.com**, Buenos Aires, ano 18, n. 190, mar. 2014.

DARIDO, S. C; RANGEL, I. C. A. (Coord.). **Educação física na escola**: implicações para a prática pedagógica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

DARIDO, S. C; SOUZA JUNIOR, O. M. **Para ensinar educação física**: possibilidades de intervenção na escola. 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

FÁTIMA, C. R. de; SILVA, F. G. da. Desenvolvimento, Aprendizagem e Atividades Lúdicas na Concepção de Leontiev: Contribuições para a Educação Física Escolar. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente/SP, v. 24, n. 1, p. 127-146, jan. /abr. 2013.

FERREIRA, H. S; SAMPAIO, J. J. C. Tendências e abordagens pedagógicas na Educação Física escolar e suas interfaces com a saúde. **Rev. Digital EFDeportes.com**, Buenos Aires, ano 18, n. 182, jul. 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MALDONADO, D. T. *et al.* As dimensões atitudinais e conceituais dos conteúdos na Educação Física Escolar. **Pensar a Prática**, v. 17, n. 2, jun. 2014. ISSN1980-6183. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/23825/16758>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

MOREIRA, E. C. (Org.). **Educação Física Escolar: desafios e propostas I**. 2. ed. Jundiaí, SP: Fontoura, 2009. 256 p.

PERIM, M. F.; KRUG, H. N.. A Influência da Cultura Corporal sobre a Educação Física Escolar. **Educação: Revista do Centro de Educação da UFSM**, v. 28, n. 1, p. 61-74, 2003.

SOARES, C. L. *et al.* **Metodologia do Ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 2012.

XAVIER, C. R. R. Professor de Educação Física no Ensino Fundamental: saberes, concepções e sua prática docente. **Pensar a Prática**, v. 17, n. 2, jun. 2014. ISSN1980-6183. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/23783/16739>>. Acesso em: 10 ago. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TERCEIRIZAÇÃO E A PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES JUSTRABALHISTAS

Cassiano Batistella
Bruna Galves Peruzzo

RESUMO: A Terceirização enquanto processo de produção é uma prática bastante antiga em nosso país, sendo introduzida por volta da década de 70. Já a regulamentação sobre o assunto é bastante recente e precária, sendo o assunto regulado pela Lei 13.429 de 2017 e a Súmula 331 do Superior Tribunal do Trabalho. Deste modo, em que pese a Lei 13.429/17 não tratar da terceirização na administração pública em geral, os contratos de terceirização vêm sendo utilizados cada vez mais, tanto na iniciativa pública quanto privada, afetando diretamente as relações justralhistas e trazendo implicações significativas e prejuízos na vida de milhões de trabalhadores terceirizados.

Palavras Chaves: Terceirização. Prejuízo. Responsabilidade Justralhistista. Direito do Trabalho.

INTRODUÇÃO

Muito se tem falado e discutido sobre o fenômeno da Terceirização. Não raras vezes os discursos são radicalmente opostos. Se por um lado os grandes empregadores a veem como uma forma para aumentar a produção, exteriorizar custos e riscos, aumentando assim o lucro e alegando aumento no número de empregos formais, por outro os trabalhadores alegam a precarização das relações de trabalho, diminuição de salários, aumento de acidentes e piora nas condições de trabalho como um todo.

Em que pese a amplitude e grande importância do tema, bem como o impacto que os contratos de terceirização causam nas relações justralhistas e na vida de milhões de trabalhadores, em nosso âmbito jurídico temos a recente Lei 13.429 de 31 de março de 2017 e a Súmula 331 do TST que trata diretamente do assunto. Importante ressaltar que a nova reforma trabalhista, Lei 13.467 jul. 2017, ainda não vigente em razão da *vacatio legis* de 160 dias, também oferece novos elementos para tratar o assunto. Existe ainda o Projeto de Lei 4330/2004 que se arrasta há mais de uma década no Congresso Brasileiro. Enquanto isso a

terceirização continua sendo uma alternativa para os meios de produção, independentemente da regulamentação fiscalização das condições laborais dos trabalhadores a ela submetidos.

Isto posto, este trabalho se justifica na medida que busca analisar a atual responsabilidade nas relações justralhistas no âmbito dos contratos de terceirização, bem como a análise em perspectiva das mudanças que poderão ser introduzidas com o Projeto de Lei 4330/2004. Enquanto tal, busca-se ainda explorar e delimitar a responsabilidade do contratante em face das obrigações trabalhistas e a implicação da terceirização nas relações de emprego.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

TERCEIRIZAÇÃO E A RELAÇÃO JUSTRALHISTA

Terceirização, UM NOVO modo de produção

De acordo com o Relatório Técnico do Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Econômicos – DIEESE (2007, p. 8):

Por volta da década de 70 surge no Brasil uma nova tendência de produção focada na atividade principal da empresa. Introduzida por multinacionais mais interessadas no processo finalístico, as atividades de produção secundárias passam a ser delegadas a terceiros. Com a constante necessidade de expansão para escalas de produção cada vez maiores fez-se necessário reorganizar toda a cadeia produtiva, surgindo assim processo de descentralização das atividades, o *outsourcing*, *externalização* ou simplesmente *terceirização*. O *outsourcing* significa literalmente *fornecimento vindo de fora*, ideia que fica mais clara com o termo *externalização*. Tais termos em sentido amplo significam *aquilo que é feito pelos outros*, por terceiros, surgindo então o conceito de *terceirização*.

Segundo Barros (2008, p. 446):

O fenômeno da terceirização consiste em transferir para outrem atividades consideradas secundárias, ou seja, de suporte, atendo-se a empresa à sua atividade principal. Assim a empresa pode se concentrar na sua atividade-fim, transferindo as atividades-meio.

A terceirização surge então como alternativa viável e rentável ao passo que as atividades secundárias são transferidas para terceiros de modo que o trabalho possa ser focado na atividade principal. Isso não apenas permite que ambas as atividades possam ser desempenhadas com maior técnica e eficácia, mas também externaliza riscos e gastos, agregando maior valor ao produto.

A terceirização pode ser classificadas em estágios de acordo com a finalidade da atividade. Martins, (2011, p. 12) classifica a terceirização em três estágios, inicial, intermediário e avançado:

- a) inicial, em que empresa repassa a terceiros atividades que não são preponderantes ou necessárias, como restaurantes, limpeza e conservação, vigilância, transporte, assistência contábil e jurídica, etc.;
- b) intermediário: quando as atividades são mais ligadas indiretamente à atividade principal da empresa, como a manutenção de máquinas, usinagem de peças;
- c) avançado: quando são terceirizadas atividades ligadas diretamente à atividade da empresa, como a gestão de fornecedores, de fornecimento de produtos e etc. Esse último estágio seria a terceirização na atividade-fim da empresa.

Martins (2011, p. 14) ainda inclui subclassificações à terceirização. Divide-a em externa e interna: Na interna a atividade terceirizada é realizada no interior da empresa, na externa a atividade é realizada fora da empresa; quanto à atividade divide-a em *público* ou *privado*; quanto à duração em *determinada* ou *indeterminada* e, por fim, quanto aos seus efeitos jurídicos, podendo ser *lícitos* ou *ilícitos*.

Apesar das nuances e dificuldades do tema, a conclusão mais segura que podemos chegar é que sendo a terceirização um modo de organização da atividade trabalhista, seu exercício não apenas impacta na forma de produção, mas produz efeitos no mundo jurídico, implicando diretamente nas relações trabalhistas, neste caso, em prejuízo ao trabalhador.

O PRINCÍPIO DA PROTEÇÃO, PRINCÍPIO DA CONTINUIDADE DAS RELAÇÕES DE EMPREGO E A TERCEIRIZAÇÃO

Assim como os demais ramos do direito pátrio o Direito do Trabalho é norteado por princípios, alguns particulares, outros gerais e comuns aos demais ramos do direito. Para Reale (1977, citado por MARTINS, 2007):

Princípios são verdades fundamentais de um sistema de conhecimento, como tais admitidas, por serem evidentes ou por terem sido comprovadas, mas também por motivos de ordem prática de caráter operacional, isto é, como pressupostos exigidos pelas necessidades da pesquisa e da *práxis*.

Para Mello (1997, citado por MARTINS, 2007) princípio:

É por definição, mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia por diferentes normas, compondo-lhes o espírito e servindo de critério para sua exata compreensão e inteligência, exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica e lhe dá sentido harmônico.

Sendo verdades fundamentais e responsáveis por definir a lógica e a racionalidade do sistema como um todo, dentre os princípios do Direito do Trabalho dois são especialmente caros e essenciais aos trabalhadores nos moldes da terceirização, quais sejam: princípio da proteção e princípio da continuidade da relação de emprego.

Tais princípios são fundamentais enquanto proporcionar segurança sob forma de estabilidade ao trabalhador, o que não lhe garante, mas reforça a confiança de que continuará com seu emprego tendo condições de arcar com as despesas necessárias ao seu sustento e de sua família. A supressão do princípio da proteção sob forma de atenuação da hipossuficiência do trabalhador em relação ao empregador e a descontinuidade da relação de emprego geram no limite futuros desempregados, pois o contrato de trabalho tem prazo para terminar.

De acordo com Barros (2016, p. 125) o princípio da proteção guarda íntima relação com o princípio da igualdade disposto no artigo 5º da Constituição Federal segundo o qual “todos são iguais perante a lei”. Como regra, ao considerar o princípio da proteção o legislador deve sopesar a superioridade econômica do empregador em relação à hipossuficiência do empregado, desenvolvendo um sistema que diminua ao máximo tal disparidade, assim, não sendo possível equiparar a desigualdade econômica, confere por meio da lei superioridade jurídica ao empregado. Doutrinariamente é dividido em três partes: *in dubio pro operario*;

aplicação da norma mais benéfica ao trabalhador e aplicação da condição mais benéfica ao trabalhador.

Sob o manto daquele princípio o trabalhador deve ter atenuada sua hipossuficiência em relação ao empregador à medida que tenha a seu favor a melhor interpretação das normas gerais, a aplicação da norma mais favorável visando sempre a melhoria de sua condição social e a garantia de que as vantagens já conquistadas, sendo mais benéficas, não possam ser alteradas para pior.

Por último e não menos importante se tem o princípio da continuidade da relação de emprego, segundo o qual será indeterminada a validade do contrato de trabalho. Martins (2007, p. 65) afirma que, “presume-se que o contrato de trabalho terá validade por tempo indeterminado, ou seja, haverá a continuidade da relação de emprego. A exceção à regra são os contratos por prazo determinado, inclusive o contrato de trabalho temporário”.

Neste sentido o Tribunal Superior do Trabalho editou Súmula sob o Nº 212, *in verbis*: “Súmula Nº 212 do TST: O ônus de provar o término do contrato de trabalho, quando negados a prestação de serviço e o despedimento, é do empregador, pois o princípio da continuidade da relação de emprego constitui presunção favorável ao empregado”.

O entendimento acima é reforçado pelo disposto no artigo 7º, I, da CF:

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

I - relação de emprego protegida contra despedida arbitrária ou sem justa causa, nos termos de lei complementar, que preverá indenização compensatória, dentre outros direitos.

Neste contexto o trabalho temporário surge como exceção ao princípio da continuidade da relação de emprego. Regulamentado pela Lei 6.019 de 3 jan. 1974, recentemente alterada pela Lei 13.429 de 31 de Março de 2017, incluindo-se assim um remendo sobre a terceirização.

O trabalho temporário é definido pela lei *supra* no artigo 2º como:

Aquele prestado por pessoa física contratada por uma empresa de trabalho temporário que a coloca à disposição de uma empresa tomadora de

serviços, para atender à necessidade de substituição transitória de pessoal permanente ou à demanda complementar de serviços.

A prestação de serviços a terceiros, terceirização, é regida pela mesma regra do trabalho temporário no que tangente a extensão temporal do contrato. É de grande importância ressaltar que a lei não estipula limite mínimo para duração do contrato temporário de trabalho, limitando-se à sua duração máxima. O artigo 10º da lei supra determina que “§ 1º O contrato de trabalho temporário, com relação ao mesmo empregador, não poderá exceder ao prazo de cento e oitenta dias, consecutivos ou não”. Quanto à sua prorrogação o § 2º estabelece que “o contrato poderá ser prorrogado por até noventa dias, consecutivos ou não, além do prazo estabelecido no § 1º deste artigo, quando comprovada a manutenção das condições que o ensejaram”. Nesta perspectiva, com relação ao mesmo empregador, o contrato não poderá se estender além do máximo legal de duzentos e setenta dias.

Frente ao exposto, a continuidade da relação de emprego enquanto princípio do Direito do Trabalho é indubitavelmente enfraquecida pela exceção do contrato de trabalho temporário e de prestação de serviços a terceiros. Por fim, não há garantia de continuidade na relação de emprego terceirizada, como bem vimos acima, portanto é de suma importância ao trabalhador verificar a responsabilidade pelas verbas trabalhistas como efeito da terceirização.

EFEITOS JUSTRABALHISTAS DA TERCEIRIZAÇÃO

Inicialmente é preciso dizer que não há definição legal de terceirização, em que pese sua regulamentação ter sido sumulada pelo Tribunal Superior do Trabalho e estar estabelecida pela Lei 13.429/17. O mais próximo que podemos chegar de uma definição legal é o Projeto de Lei 4330/2004, atual Projeto de Lei Complementar Nº 30 de 2015 que em seu artigo 2º, § 1º define terceirização como sendo “a transferência feita pela contratante de execução de parcela de qualquer de suas atividades à contratada para que esta a realize na forma da lei”. Como não se trata de lei, mas de Projeto de Lei Complementar, a definição fica a cargo da doutrina. Segundo Delgado (2008, p. 430):

Para o Direito do Trabalho terceirização é o fenômeno pelo qual se dissocia a relação econômica de trabalho da relação trabalhista que lhe seria correspondente. Por tal fenômeno insere-se o trabalhador no processo produtivo do tomador de serviços sem que se estendam a este os laços trabalhistas, que se preservam fixados com uma entidade interveniente. A terceirização busca uma relação trilateral em face da contratação da força de trabalho no mercado capitalista: o obreiro, prestador de serviços, que realiza suas atividades materiais e intelectuais junto à empresa tomadora de serviços; a empresa terceirizante que contrata esse obreiro, firmando com ele vínculos jurídicos trabalhistas pertinentes; a empresa tomadora de serviços, que recebe a prestação de labor, mas não assume a posição clássica de empregadora desse trabalhador envolvido.

Considerando a clássica relação de emprego positivada desde 1943 na Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), fica claro o deslocamento da responsabilidade trabalhista, que passa de uma relação bilateral a trilateral, alterando substancialmente as concepções clássicas do direito do trabalho e tão cara aos trabalhadores. A relação trabalhista bilateral e seus requisitos são expressos pela CLT já nos seus primeiros artigos:

Art. 2º - Considera-se empregador a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço.

Art. 3º - Considera-se empregado toda pessoa física que prestar serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário.

Segundo a CLT, a relação trabalhista se dá entre empregador e empregado, não havendo interposição de terceiros entre eles. No artigo 3º são expostos os critérios para caracterização da relação jurídica entre empregador e empregado, a não eventualidade, subordinação e onerosidade. Com o surgimento de um terceiro interposto entre o empregador e o empregado, seja ele conhecido como tomador de serviços ou contratado, a relação deixa de ser bilateral e passa a ser trilateral. A trilateralidade dá-se entre o *contratante* ou *tomador de serviços*, *contratado* ou *prestador de serviços* e o *empregado*. O clássico empregador, agora contratante, realiza um contrato de prestação de serviços que é regido não pela CLT, mas pelo Código Civil e demais legislação que trata sobre os contratos. É com o *interposto* ou

contratado que se forma o vínculo empregatício, continuando o trabalhador a ser *empregado*.

A quebra desse binômio modifica radicalmente as relações trabalhadas à medida que rompe o vínculo jurídico entre a relação econômica de trabalho e a relação jurídica gerada por ela, suscitando graves problemas ao sistema de proteção ao trabalhador previsto na legislação pátria. Se antes havia responsabilidade jurídica direta e sólida em relação aos direitos e garantias dos empregados, agora ela se liquidifica, podendo ser solidária ou subsidiária, a depender de como se estabelece a relação de emprego, o contrato de terceirização e com quem ele é realizado. Embora a terceirização esteja presente no Brasil desde a década de 70 a sua regulamentação ainda apresenta lacunas. Podemos citar como exemplo a terceirização na atividade-fim e a responsabilização nos contratos de terceirização na administração pública em geral. Tais lacunas são parcialmente supridas pelos tribunais, que pouco podem além de editar súmulas que congregam decisões reiteradas sobre um mesmo assunto.

Não podemos esquecer que o PLC 30/2015 tramita no senado e a Lei 13.429/17 regulamenta o assunto, mas a regulamentação também é posta pela súmula Nº 331 do TST, *in verbis*:

I - A contratação de trabalhadores por empresa interposta é ilegal, formando-se o vínculo diretamente com o tomador dos serviços, salvo no caso de trabalho temporário (Lei Nº 6.019, de 03.01.1974).

II - A contratação irregular de trabalhador, mediante empresa interposta, não gera vínculo de emprego com os órgãos da Administração Pública direta, indireta ou fundacional (art. 37, II, da CF/1988).

III - Não forma vínculo de emprego com o tomador a contratação de serviços de vigilância (Lei Nº 7.102, de 20.06.1983) e de conservação e limpeza, bem como a de serviços especializados ligados à atividade-meio do tomador, desde que inexistente a pessoalidade e a subordinação direta.

IV - O inadimplemento das obrigações trabalhistas, por parte do empregador, implica a responsabilidade subsidiária do tomador dos serviços quanto àquelas obrigações, desde que haja participado da relação processual e conste também do título executivo judicial.

V - Os entes integrantes da Administração Pública direta e indireta respondem subsidiariamente, nas mesmas condições do item IV, caso evidenciada a sua conduta culposa no cumprimento das obrigações da Lei Nº 8.666, de 21.06.1993, especialmente na fiscalização do cumprimento das obrigações contratuais e legais da prestadora de serviço como empregadora. A aludida responsabilidade não decorre de mero inadimplemento das obrigações trabalhistas assumidas pela empresa regularmente contratada.

VI - A responsabilidade subsidiária do tomador de serviços abrange todas as verbas decorrentes da condenação referentes ao período da prestação laboral.

Percebe-se claramente que a regulamentação da relação empregatícia trilateral assume novos contornos. De acordo com a Súmula Nº 331 do TST deve-se analisar além da não eventualidade, subordinação e onerosidade, se a atividade subempreitada ou terceirizada está ligada à atividade-meio ou à atividade-fim do tomador de serviços. Se ligada à atividade-meio do tomador constitui terceirização lícita e portanto a responsabilidade justrabalhista entre tomador de serviço e prestador de serviço é via de regra subsidiária; se ligada à atividade-fim do tomador de serviços, a responsabilidade deste e do prestador de serviços passa a ser solidária.

Há ainda flagrante violação do *Princípio da Proteção* e *Princípio da Continuidade da Relação de Emprego*, que são princípios basilares do Direito do Trabalho. De acordo com o primeiro o empregado constitui a parte mais frágil da relação de emprego, de modo que o Direito do Trabalho deve compensar a hipossuficiência do empregado no plano jurídico, equilibrando a balança dos poderes.

Com a flexibilização do direito trabalhista imposta pela terceirização, a hipossuficiência do empregado é atenuada. Neste novo modelo trilateral o alcance imperativo das normas trabalhistas é encurtado ao passo que a responsabilidade é diluída entre tomador e prestador de serviços. Conforme se lê na citada súmula, constatada a ilegalidade da terceirização a responsabilidade é sempre solidária. Contudo, a ilegalidade não pode ser a regra, então sendo legal a terceirização, a responsabilidade será subsidiária. A solidariedade só pode ser aplicada quando o tomador de serviços “haja participado da relação processual e conste também do título executivo judicial”.

Neste âmbito a hipossuficiência é atenuada e vinculada às condições alheias ao empregado. Se o tomador de serviços não houver participado da relação processual ou não constar também do título executivo judicial, a obrigação simplesmente não será adimplida, mesmo que este tenha se beneficiado diretamente da mão de obra do empregado.

Quanto ao Princípio da Continuidade da Relação de Emprego, Martins (2007, p. 65) afirma que, “presume-se que o contrato de trabalho terá validade por tempo indeterminado, ou seja, haverá a continuidade da relação de emprego. A exceção à regra são os contratos por prazo determinado, inclusive o contrato de trabalho temporário”.

Considerando o item I da Súmula 331 do TST, a continuidade do contrato do trabalho implica a ilegalidade da terceirização, sendo portanto a temporalidade sua regra. Junte-se então a temporalidade como regra e a não responsabilização do tomador de serviços e teremos a fórmula perfeita para a violação dos direitos trabalhistas sem qualquer possibilidade de responsabilização legal.

PROJETO DE LEI 4330/2004 OU PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR Nº 30/2015, UMA TENTATIVA DE REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE A TERCEIRIZAÇÃO

Em data de 26 de outubro de 2004, o Deputado Federal Sandro Mabel – PL/GO apresenta ao Plenário da Câmara dos Deputados projeto de lei que dispõe sobre o contrato de prestação de serviço a terceiros e as relações de trabalho dele decorrentes, posteriormente nomeado como PL 4330/2004. Após tramitação de praxe o projeto é aprovado pela Câmara e remetido ao Senado Federal em abril de 2015, onze anos após sua apresentação em Plenário¹. No Senado é renomeado para Projeto de Lei da Câmara Nº 30, de 2015 (PLC 30), tendo como relator o Senador Paulo Paim – PT/SR².

Nesses doze anos de tramitação pelo Legislativo Federal o PL 4330/2004 é motivo de disputas hercúleas na seara das relações entre capital e trabalho. Se por um lado o projeto pode diminuir a informalidade aumentando o número de empregos formais, por outro, entre os empregados terceirizados a rotatividade é muito maior, os salários são menores e os acidentes de trabalho mais frequentes.

Independentemente de toda contenda que circunda o assunto, fato é que o PLC Nº 30/2015 se encontra em tramitação no Senado Federal. Em seu bojo são contempladas duas mudanças substanciais no âmbito das relações justas trabalhistas: a primeira delas está disposta no artigo 2º, I da PLC Nº 30/2015 sendo a possibilidade

de terceirização das chamadas *atividades-fim*, ou o terceiro estágio de terceirização referido por Martins, (2011, p. 12), que consta das “atividades ligadas diretamente à atividade da empresa, como a gestão de fornecedores, de fornecimento de produtos e etc.”. A segunda grande mudança é a possibilidade de subcontratação prevista no artigo 3º, § 2º da PLC Nº 30/2015.

Não podemos nos furtar de mencionar que a abrangência do PLC se limita tão somente às empresas privadas, não se estendendo aos contratos de terceirização no âmbito da administração pública direta, autárquica e fundacional da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, cuja regulamentação manter-se-á à mercê da Súmula 331 do TST e acertadamente ao disposto no artigo 37, II, da CF/1988:

Art. 37, II, da CF/1988 – A investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração.

Caso tal projeto seja aprovado e convertido em Lei Complementar, sem sombra de dúvida seus efeitos e reflexos não passariam despercebidos no mundo jurídico, muito menos na rotina e modo de vida de milhões de trabalhadores terceirizados. Quando o PL 4330/2004 foi proposto pelo Deputado Sandro Mabel a responsabilidade em relação às obrigações trabalhistas via de regra era *subsidiária*, conforme dispunha o artigo 10 do PL 4330/2004: “A empresa contratante é subsidiariamente responsável pelas obrigações trabalhistas referentes ao período em que ocorrer a prestação de serviços, ficando-lhe ressalvada ação regressiva contra a devedora”.

Com a nova redação dada ao PLC Nº 30/2015, o que antes era disposto no artigo 10 agora encontra-se no artigo 15, com uma mudança essencial, a responsabilidade em relação às obrigações trabalhistas agora é *solidária*: “A responsabilidade da contratante em relação às obrigações trabalhistas e previdenciárias devidas pela contratada é solidária (...)”.

Além da mudança da responsabilização trabalhista, a nova redação incorporou dispositivos destinados a assegurar-lhe o cumprimento. Para que essas

obrigações trabalhistas dispostas no artigo 15 do PLC Nº 30/2015 sejam adimplidas pela contratada, no intento de assegurar-lhes o pagamento, o PLC Nº 30/2015, artigo 5º, incisos IV, V e VI impõem à contratante a obrigação de fiscalização do cumprimento e a possibilidade de retenção de pagamentos em caso de não adimplemento de suas obrigações:

IV - a obrigatoriedade de fiscalização pela contratante do cumprimento das obrigações trabalhistas decorrentes do contrato, na forma do art. 15 desta Lei;

V - a possibilidade de interrupção do pagamento dos serviços contratados por parte da contratante se for constatado o inadimplemento das obrigações trabalhistas e previdenciárias pela contratada; e

VI - a possibilidade de retenção em conta específica das verbas necessárias ao adimplemento das obrigações referidas no art. 15 desta Lei.

Por sua vez, as obrigações trabalhistas e previdenciárias referidas no artigo 15 são as seguintes: Art. 15 do PLC Nº 30/2015.

I - pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;

II - concessão de férias remuneradas e pagamento do respectivo adicional;

III - concessão do vale-transporte, quando for devido;

IV - depósitos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS;

V - pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato de terceirização;

VI - recolhimento de obrigações previdenciárias.

Não se olvide que o arsenal jurídico disposto no novo projeto assegura o adimplemento das obrigações trabalhistas com maior rigidez do que a Súmula 331 do TST, mas também que a súmula considerava ilícita a terceirização da atividade-fim.

É fato notório que o sistema capitalista de produção visa o lucro, que a terceirização pode sim agregar maior valor ao produto final e agilizar o processo, mas ainda há uma equação oculta que para o trabalhador indubitavelmente trará saldo negativo. Em uma relação simples de terceirização, como é possível que o contratado obtenha lucro sem que o contratante desembolse mais pelo mesmo serviço ou sem que o trabalhador receba menos por ele? A resposta parece implicar

logicamente na precarização das relações justas trabalhistas em prejuízo do trabalhador.

Não podemos desconsiderar também a subcontratação que, mesmo limitada, é autorizada no artigo 3º, § 2º do PLC Nº 30/2015: “A terceirização ou subcontratação pela contratada de parcela específica da execução do objeto do contrato somente poderá ocorrer quando se tratar de serviços técnicos especializados e mediante previsão no contrato original”.

Nesse caso não apenas o contratante e o contratado almejam lucro com a relação, mas também o subcontratado. Pois bem, dessa relação de terceirização com subcontratação o montante que seria pago ao trabalhador não nos parece ser muita coisa, com certeza muito menos do que receberia pelo mesmo trabalho se fosse diretamente prestado ao contratante.

TERCEIRIZAÇÃO NO ÂMBITO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Inicialmente é preciso lembrar que as disposições do PLC Nº 30/2015, como o próprio texto diz em seu artigo 1º, § 2º, “(...) não se aplicam aos contratos de terceirização no âmbito da administração pública direta, autárquica e fundacional da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios”. Tais contratos de terceirização, mesmo que o PLC Nº 30/2015 se torne lei, continuarão sob a égide legal da Sumula 331 do TST, que praticamente encerra em si a normatização sobre o assunto.

Conforme disposto na súmula em seus incisos IV e V a responsabilidade subsidiária dos entes integrantes da Administração Pública direta e indireta ocorrerá se e somente se houverem dois pré-requisitos: “desde que haja participado da relação processual e conste também do título executivo judicial” e se: “evidenciada a sua conduta culposa no cumprimento das obrigações da Lei Nº 8.666, de 21.06.1993, especialmente na fiscalização do cumprimento das obrigações contratuais e legais da prestadora de serviço como empregadora”.

Oras, não tendo “participado da relação processual e conste também do título executivo judicial” e inexistindo “conduta culposa no cumprimento das

obrigações” a Administração Pública não terá responsabilidade alguma, nem subsidiária e muito menos solidária, que sequer é prevista legalmente.

Imaginemos o caso de um trabalhador contratado pela empresa X que presta serviços de limpeza e conservação à empresa terceirizada contratada pela administração pública. Neste caso fictício, após dez anos a empresa X simplesmente deixa de existir, deixando para trás nada além de uma pilha de credores e obrigações trabalhistas não adimplidas, sem qualquer patrimônio remanescente ou possibilidade de cobrança de seus proprietários que também não possuem nenhum patrimônio. O trabalho foi feito, o serviço foi prestado e a administração pública se beneficiou disso, mas quem arcará com o ônus trabalhista? A resposta é simples, o próprio trabalhador, pois legalmente não há de quem cobrar.

Agora imaginemos exatamente o mesmo caso, mas sendo o contratante uma empresa particular. Neste caso o ônus trabalhista recairia sobre esta contratante privada, respondendo subsidiariamente pela mesma dívida. Deste modo dois empregados da mesma empresa que prestam exatamente o mesmo serviço, nas mesmas condições, são tratados de maneira desigual pelo Direito do Trabalho. Um poderá ver satisfeitos seus direitos trabalhistas e previdenciários, dada a responsabilização subsidiária da empresa particular, o outro não, uma vez que prestava serviços em um ente da administração pública. Tal tratamento configura absurdo jurídico haja vista simplesmente exterminar o direito fundamental à igualdade, cláusula pétrea disposta no artigo 5º da Constituição da República³.

Ou então podemos supor um caso em que o trabalhador sofre um grave acidente de trabalho e em razão da indenização arbitrada a empresa julga por bem encerrar suas atividades a iniciar uma nova empresa, com novos proprietários, novo Estatuto Social e novo Cadastro Nacional de Pessoa jurídica (CNPJ), eximindo-se assim de qualquer responsabilidade. O problema disso é que não são exemplos, são histórias reais que acontecem com frequência, como podemos ver no julgado abaixo:

RECURSO DE REVISTA. TERCEIRIZAÇÃO. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA INDEVIDA. AÇÃO DECLARATÓRIA DE CONSTITUCIONALIDADE Nº 16. CULPA IN VIGILANDO. NÃO CONFIGURAÇÃO. Na hipótese de terceirização, a responsabilidade do ente

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

público tomador dos serviços, quando cabível, é meramente subsidiária e tem por fundamento os arts. 186 e 927 do CC, sendo necessária a comprovação da sua conduta omissiva no tocante à fiscalização do cumprimento das obrigações decorrentes do contrato entre tomador e prestador de serviços quanto às verbas trabalhistas. Esse é o entendimento que se extrai da decisão (ADC 16 – 24/11/2010) do STF ao declarar a constitucionalidade do art. 71, § 1º, da Lei 8.666/1993, acentuando que, uma vez constatada a culpa in vigilando, gera-se a responsabilidade do ente público. Além disso, é esse o entendimento atualmente consolidado na jurisprudência desta Corte Superior por meio da Súmula Nº 331, V, atinente à responsabilidade subsidiária. No presente caso, não é possível extrair do acórdão regional que o ente público tomador dos serviços não cumpriu adequadamente essa obrigação. Não houve comprovação da inobservância, por parte da recorrente, do dever de acompanhar e fiscalizar a execução dos contratos promovidos com a empresa prestadora de serviços. Por conseguinte, não ficou configurada a culpa in vigilando, hábil a justificar a atribuição de responsabilidade ao ente público, nos termos da Súmula em comento. Recurso de revista conhecido e provido. (TST – RR: 33585820105120035 3358-58.2010.5.12.0035, Relator: Dora Maria da Costa, Data de Julgamento: 09/05/2012, 8ª Turma, Data de Publicação: DEJT 11/05/2012).

Fato é que para o trabalhador restam apenas dúvidas e interpretações jurídicas, piores condições de trabalho, menores salários, vínculos empregatícios instáveis, aumento no número de acidentes e etc., restando ao contratante, seja ele particular ou público, a externalização dos custos e riscos e o lucro livre de qualquer ônus justralhista, retomando assim o período escravocrata sob o contemporâneo conceito de terceirização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terceirização é um fenômeno mundial que a cada dia atinge maior parcela de trabalhadores, sejam eles terceirizados do setor público ou privado. Em razão da falta de regulamentação que favoreça as relações de trabalho, preservando os princípios da proteção e continuidade da relação de emprego, a precarização das relações justralhistas a cada dia surge com mais força, o que se evidencia com o aumento da rotatividade de empregados, piora nas condições de trabalho, acidentes e diminuição dos salários.

Embora exista uma tentativa de regulamentação do assunto por parte do Congresso Nacional, é notória a demora que tais Projetos de Lei experimentam ao tramitar pelas duas casas, deixando a mercê da própria sorte milhões de

trabalhadores. Apesar da recente regulamentação pela Lei 13.429/17 ainda restam todos os trabalhadores terceirizados da administração pública em geral, cuja lacuna legal é suprida pela Súmula 331 do Tribunal Superior do Trabalho. Em um país onde a maioria esmagadora da população depende de empregos fornecidos pela iniciativa privada, cuja remuneração muitas vezes não garante as condições mínimas de humanidade, a precária regulamentação sobre o assunto acaba por facilitar a exploração e precarizar as relações de trabalho.

Se por fim, e na melhor das hipóteses, a regulamentação do assunto se mantiver como está, teremos a cada dia mais desempregados credores de obrigações trabalhistas que nunca serão adimplidas, em pesar da classe trabalhadora.

REFERÊNCIAS

BARROS, A. M. **Curso de Direito do Trabalho**. 10. ed. São Paulo: LTR, 2016.

_____. **Curso de Direito do Trabalho**. 4. ed. São Paulo: LTR, 2008.

BRASIL. **PL 4330/2004 – Projetos de leis e outras proposições**. Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=267841>> Acesso em: 17 fev. 2017.

_____. **Projeto de Lei da Câmara Nº 30, de 2015**. Agenda Brasil 2015. Senado Federal. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120928>> Acesso em: 17 fev. 2017

_____. Tribunal Regional do Trabalho. **Acórdão no Recurso de Revistan. 335858201051200353358-58.2010.5.12.0035**. Oitava Turma. Relator: COSTA, Dora Maria. Publicado em 11/05/2012. Disponível em: <<https://tst.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/23577419/recurso-de-revista-rr-6790720105090670-679-0720105090670-tst>>. Acesso em: 27 abr. 2017.

DELGADO, M. G. **Curso de Direito do Trabalho**. 7. ed. São Paulo: LTR, 2007.

DIEESE. **Relatório Técnico – O Processo de Terceirização e seus Efeitos sobre os Trabalhadores no Brasil**. São Paulo, 2007.

MARTINS, S. P. **A Terceirização e o Direito do Trabalho**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2011.



**VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017**

_____. **Direito do Trabalho**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

NETO, F. F. J.; CAVALCANTE, J. de Q. P. **Direito do Trabalho**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

SANTOS AGUIAR, J. A. **Projeto de Lei 4330/2004 e suas repercussões na Justiça do Trabalho, com análise comparativa da responsabilidade do contratante. Âmbito Jurídico**. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=16394> Acesso em: 23 jan. 17.

TRIBUNAL SUPERIOR DO TRABALHO. **Súmula Nº 331 do TST**. Disponível em: <http://www3.tst.jus.br/jurisprudencia/Sumulas_com_indice/Sumulas_Ind_301_350.html#SUM-331> Acesso em: 23 jan. 17.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TÓPICOS DE ASTRONOMIA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA PROPOSTA DIDÁTICA DO PIBID

Laurita Istéfani da Silva Teles
Sueli do Rocio do Nascimento Costa
Caroline Dorada Pereira Portela

RESUMO: O ensino de ciências por investigação desenha uma nova metodologia didática para o ensino de ciências, contribuindo para a aprendizagem, construção do conhecimento e enculturação científica dos estudantes. O presente trabalho apresenta uma proposta de utilizando Sequências de Ensino Investigativas (SEI), pautadas por Carvalho (2013), como metodologia pedagógica para o ensino de tópicos de Astronomia no ensino fundamental. A proposta foi desenvolvida pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Paraná, campus Paranaguá, em parceria com a Escola Municipal Professor Joaquim Tramujas Filho. A sequência didática é composta por três práticas, a primeira abordou o sistema Sol-Terra-Lua e Terra-Lua em escala reduzida, onde discutiu-se com os alunos a respeito das dimensões de tais astros. A segunda explorou as fases da Lua e a terceira prática utilizou SEI no estudo de constelações. Por fim, apresentam-se algumas considerações a respeito das contribuições do emprego da SEI na construção de tal sequência didática, reafirmando a necessidade do uso de novas metodologias e a importância do ensino de astronomia, denotando também as contribuições para o ensino dos estudantes e na formação dos licenciandos.

Palavras Chaves: Sequência de Ensino Investigativa. Astronomia. PIBID. Ensino Fundamental.

ABSTRACT: Teaching science by investigation designs a new didactic methodology for teaching science, contributing to the learning, knowledge building and scientific enculturation of students. The present work presents a proposal using Investigative Teaching's Sequence (SEI), ruled by Carvalho (2013), as pedagogical methodology to teach astronomy topics in elementary school. The proposal was developed by the scholarship students in Physics Degree from Institutional Scholarship Program (PIBID) at Federal Institute of Paraná, Paranaguá campus, in partnership with Professor Joaquim Tramujas Filho Municipal School. The didactic sequence is composed of three practices, the first approach to the system of Sun-Earth-Moon and Earth-Moon in small scale, where it was discussed with the students about dimensions. The second one explored the Moon's phases and the third practice used SEI to study constellations. Finally, some considerations about the contributions of SEI's employment in the construction of such a didactic sequence are presented, reaffirming the need for the use of new methodologies and the importance of teaching astronomy, also denoting contributions to student teaching and training of graduates.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Keywords: Sequence of Investigative Teaching. Astronomy. PIBID. Elementary School.

INTRODUÇÃO

A incorporação de questões vinculadas ao processo de alfabetização científica ao ensino de ciências na educação básica remete à necessidade de uma reformulação nas práticas metodológicas. Sasseron (2015) afirma que a alfabetização científica figura no ensino de ciências um escopo que busca levar o estudante ao contato entre os saberes oriundos de estudos da área específica com as relações e condicionantes que abalam a construção do conhecimento científico em um amplo panorama histórico e cultural.

Arelado a isso, pesquisas (Carvalho *et al*, 2005; Schroeder, 2007; Loureiro e Lima, 2013) apontam o ensino de física nas séries iniciais como potencial para tal alfabetização científica, a qual não é trabalhada devido a formação que não dá subsídios para o professor dessas séries para ensinar esses conteúdos. A astronomia, por exemplo, é uma ciência com a qual os estudantes muito identificam-se em sua infância, que atrai os estudantes devido sua complexidade e tamanho avanço tecnológico. Hoje, com a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica, mais e mais escolas municipais estão aderindo a olimpíada, incentivando professores a ensinarem astronomia e astronáutica, professores que buscam cursos para melhoramento de sua formação, como também professores que estreitam parcerias com universidades através de programas (Bernardos e Santos, 2008; Colpo *et al*, 2014; Teles e Portela, 2017), fortalecendo o ensino e aprendizagem dos alunos e motivando professores a ensinarem essa ciência.

Assim, diante do exposto, o ensino de ciências por investigação desenha uma nova metodologia didática que tem emergido no ensino de ciências, contribuindo para a aprendizagem, construção do conhecimento e enculturação científica dos estudantes. Carvalho (2013), apresenta as chamadas Sequências de Ensino Investigativa (SEI) dentro de uma proposta que visa colocar o aluno no papel de cientista, dentro de uma perspectiva inovadora em que o processo de ensino e

aprendizagem ocorre de forma não linear, baseada nos pressupostos da teoria da equilíbrio de Piaget e sistematização de conhecimento de Vygotsky.

Diante do cenário apresentado e fazendo uso da proposta da SEI pautada por Carvalho (2013), o trabalho aqui apresentado insere-se em uma perspectiva que agrega o ensino de ciências por investigação com a SEI no primeiro ciclo do ensino fundamental na Escola Municipal Joaquim Tramuja Filho da cidade de Paranaguá, através do Subprojeto de Física do Instituto Federal do Paraná, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID. Apresenta-se neste artigo uma sequência didática planejada e aplicada por uma das equipes do Subprojeto de Física citado, sobre tópicos de Astronomia. A escolha da temática deve-se ao fato da participação dos alunos na XX Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.

Assim, surgiu a possibilidade de trabalhar conceitos de astronomia em uma turma do 4º ano do ensino fundamental. No entanto devido o curto intervalo de tempo e compromisso com a qualidade da construção do conhecimento pertinente de modo a alcançar uma alfabetização significativa plena por parte dos alunos, selecionou-se somente alguns tópicos listados no regulamento da OBA para o nível 2 da olimpíada, a qual a série da turma se enquadra, e optou-se também por utilizar SEI nas propostas didáticas. Apresentam-se tais propostas com a justificativa de disseminar uma nova metodologia para o ensino de astronomia no ensino fundamental, contribuindo para a formação dos bolsistas, supervisores da escola parceira e educação dos alunos da turma em que foi trabalhada. Espera-se que esse artigo possa ajudar outros professores a inovarem suas práticas em sala de aula e aprimorarem seus métodos pedagógicos e didáticos, tornando o ensino melhor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sequência didática planejada e desenvolvida por uma das equipes do subprojeto Física do PIBID é composta por 3 práticas de Sequências de Ensino Investigativas, as quais são apresentadas de acordo com o que é proposto por

Carvalho (2013). As práticas aqui expostas compreendem um dia letivo de aula, perfazendo um total de 4 hora/aula em cada prática.

SEQUÊNCIAS DE ENSINO INVESTIGATIVAS

As Sequências de Ensino Investigativas “SEI” propostas por Carvalho (2013) apresentam a teoria de Piaget e Vigotsky como fundamentação para essa nova abordagem de ensino, a qual pauta-se em 4 etapas que entrelaçam tais teorias. O principal fator de diferenciação da SEI está em desafiar o aluno a procurar a solução para um problema, Carvalho (2013) trata esse problema como um divisor de águas, identificado nas etapas da SEI.

A Primeira etapa, fundamentada na teoria de Piaget, trata do momento de incutir a desequilibração do conhecimento do aluno. Isso ocorre com o desafio proposto pelo professor a ser resolvido em pequenos grupos na sala, em que o professor distribui o material, julgado pelo professor suficiente, para busca de solução do problema. Carvalho (2013) ressalta a importância da proporcionalidade que deve haver entre o material didático utilizado e o problema proposto.

A segunda etapa, consiste na busca da solução do problema, por parte dos alunos, em grupo. Esse é o momento de colocar a linguagem como instrumento cultural transformador, em que “as mais elevadas funções mentais do indivíduo emergem dos processos sociais” (VYGOTSKY, 1984. *apud* CARVALHO, 2013, p. 4). Nesta etapa o professor deve cuidar para não fornecer respostas, mas para orientar os pequenos grupos, pois passa-se a introduzir a chamada enculturação científica dos alunos, dado através dessa interação social no grupo, pautado na teoria de Vygotsky.

A terceira etapa é a transição da ação manipulativa para a intelectual, a qual tem extrema importância no ensino, pois traz a sistematização do conhecimento de forma coletiva. Após encontrar uma solução para o problema, a partir de hipóteses e testes, os alunos saem dos pequenos grupos e participam do grupo maior composto por todos da classe. É aqui a principal etapa do professor, pois é ele quem deve conduzir uma discussão de modo a fazer os alunos apresentarem suas propostas de solução do problema. Isso faz com que os alunos relembrem tudo o que fizeram

para relatar aos colegas. É nesta etapa também que o professor faz a discussão com os conteúdos pretendidos a aula, é o momento da reequilibração.

A quarta etapa trata da sistematização do conhecimento individual dos alunos, que se dá por meio de relato escrito ou atividade promovida pelo professor. É essencial que seja uma atividade escrita e individual, pois aqui pauta-se a alfabetização científica do aluno, após a reequilibração o aluno precisa solidificar os conhecimentos adquiridos. Apresentam-se a seguir as práticas que compõe essa sequência didática com adaptações da SEI para o ensino de tópico de astronomia.

PRIMEIRA PRÁTICA: SISTEMA SOL-TERRA-LUA EM ESCALA REDUZIDA

Nessa prática foram utilizados os seguintes materiais: esferas de isopor de 4 diâmetros distintos com 8 unidades de cada, porém essa quantidade pode variar de acordo com o tamanho da turma e quantidade de equipes a serem formadas na aula – o ideal é ter esferas de diversos diâmetros; grande quantidade de jornal, notou-se que o jornal guarda um grande fator de desvio de atenção devido a demasiada quantidade de informação de modo a fazer os estudantes perderem o foco da atividade proposta, o que pode ser prejudicial em termos do tempo para realização da atividade, sugere-se então a utilização de papel craft; 2 rolos de papel laminado, cuja finalidade está em fixação; papel cartão, a quantidade de papel cartão é definida pelo número de alunos da turma, neste caso utilizou-se menos de 10. Para começar a atividade a turma é dividida em pequenos grupos, para que possam discutir entre eles, favorecendo a troca de ideias.

A atividade começou com questionamentos instigadores, por parte dos bolsistas, como: “O que vocês sabem sobre Sol, Terra e Lua? Como é a Terra? Como é a Lua? Qual o tamanho da Terra? Qual o Tamanho da Lua?... e do Sol?” O objetivo dessas questões iniciais é o levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema da atividade. A partir dessas questões, estabeleceu-se o primeiro diálogo com os alunos, no qual eles falaram sobre quais suas ideias desses astros. Na sequência continua-se com questionamentos, no sentido de

desestabilizar as ideias deles, de modo a deixá-los inquietos para força-los a pensar: “Quando olhamos para o céu, de que tamanho enxergamos o Lua? E o Sol?”

Os alunos não possuíam muita certeza a respeito do tamanho, portanto, chega o momento de desafiá-los. Com as esferas de isopor, pediu-se aos alunos para escolherem livremente esferas para representar os 3 astros (Sol, Terra e Lua). Tendo feito isso, os alunos tiveram um tempo para debater no seu respectivo grupo, e depois apresentar para o grupo maior (a turma). Quando todos apresentaram estabeleceu-se o segundo diálogo com eles, através das seguintes perguntas: “Por que você escolheu essas esferas? Como você sabe disso? Quando olhamos para o céu, de que tamanho vemos o Sol?... E a Lua?”

Essas questões não foram seguidas uma da outra, mas com um espaço temporal de acordo com a discussão que cada pergunta incutiu entre os grupos. A terceira pergunta deixou os alunos em dúvidas em relação às suas representações. Nesse sentido, apresentou-se imagens do Sol e da Lua na perspectiva de um observador da Terra, no qual percebe-se a semelhança de tamanho entre esses astros quando visto da Terra. O objetivo foi induzir os estudantes a chegarem às conclusões do fato por si só, por isso surgiu a seguinte pergunta a eles: “Por esses astros que parecem ter o mesmo tamanho, sendo que vocês acabaram de me dizer possuírem tamanhos diferentes? O que vocês acham?”

Surgiram diversas ideias e no momento da aula os estudantes olharam pela janela da sala de aula e olharam para o Sol, apontando e dizendo que ele era pequeno. Alguns alunos mencionaram a distância dos astros um do outro, foi uma discussão bastante longa, cuja finalidade estava em fazê-los pensar o porquê do fenômeno a partir das suas hipóteses. Após esse terceiro diálogo com o debate de ideia entre os grupos, o rumo da discussão caminhou para que o fato observado dos astros do mesmo tamanho se dar devido ao tamanho angular dos dois, que é aproximadamente o mesmo, mas isso porque a Lua está muito mais próxima da Terra do que o Sol e é muito menor do que a Terra e, portanto, também muito menor que o Sol. Com isso, tem-se um conceito e uma nova palavra a incluir-se ao vocabulário dos estudantes, levando aos alunos a efetivarem a construção da respectiva alfabetização científica.

Para dar continuidade, voltou-se à discussão das dimensões, revelando agora os respectivos dados de tais astros. A partir desse momento, utilizou-se uma atividade proposta pelo regulamento da OBA 2017, realizando algumas adaptações para encaixar-se na metodologia empregada. Para isso, primeiramente explicou-se aos alunos sobre escala reduzida, utilizando como analogia maquetes que eles podem ter realizada em um dado momento da escolarização para algumas atividades. Explicando a eles que ao representar a Terra com uma circunferência menor a Lua deveria ser representada proporcionalmente a Terra ao diminuir suas proporções. Assim, propôs-se aos estudantes reduzir a circunferência da Terra à 15 centímetros, de modo que a Lua deveria ter 4,1 centímetros nessa escala.

Assim, forneceu-se aos estudantes papel cartão recortado com o tamanho de uma folha A4 para eles recortarem os discos que representariam a Terra (15 cm) e a Lua (4,1 cm). Após os discos cortados, os estudantes são orientados a fazer novamente a comparação que foi feita quando utilizado as esferas ocas de isopor, no entanto agora, fazer eles colocarem o disco da Lua sobre o disco da Terra, para compararem o tamanho entre eles.

Para a visualização tornar-se melhor, orientou-se os estudantes a transformar os discos em esferas, e para isso utilizou-se os jornais, amassando-se e envolvendo-os com papel alumínio para fixar. Esse processo se dá fazendo as esferas sempre um pouco maiores e comprimindo-as até chegarem a encobrir os discos. O papel alumínio permite segurar o jornal amassado e ao mesmo tempo permite dar o formato esférico. Para saber se estão do tamanho certo, basta colocar as esferas da Terra e da Lua sobre os seus respectivos discos.

Ao término dessa etapa, volta-se ao grupo maior, no qual os alunos foram postos a um novo desafio: mostrarem, considerando que os astros estão em escala reduzida, qual seria a distância entre a Terra e a Lua. Os estudantes tiveram um intervalo de tempo para discutir nos grupos menores e em seguida mostrar para o grupo maior suas suposições. Em seguida revelou-se qual seria tal distância nessa escala, o equivalente a 4,5 metros, e com a Terra de cada aluno, adicionadas a algumas “Terras” levadas pelos bolsistas da intervenção, totalizando 30 representações do planeta Terra, enfileirando-as até chegar à Lua. Em caso de

turmas que contenha o número de alunos mais elevado, o suficiente para que sejam construídos 30 discos da Terra, não será necessário que se leve mais, é importante que os discos construídos pelos alunos sejam utilizados para essa tarefa, pois trata de uma construção deles, o que faz eles compreenderem que toda a atividade estava de certa forma ligada, fazendo-os entender cada etapa do processo.

Por fim, realizou-se o último diálogo dessa prática, no qual os estudantes compartilharam suas impressões a respeito do que aprenderam com a atividade realizada, esse é um momento muito importante, pois faz os alunos atribuírem suas ideias e seus sentimentos uma importância para sua aprendizagem, de modo a estar aberto para escutar também os colegas, o que permite a sistematização coletiva do conhecimento adquirido com a prática. Em seguida, na avaliação final da atividade, cada aluno escreveu palavras-chaves do que mais chamou atenção para eles durante a aula e do que mais gostaram. Com essas palavras construíram frases descrevendo o que aprenderam na aula, sendo esse é um momento de sistematizar o conhecimento individualmente.

SEGUNDA PRÁTICA: FASES DA LUA

Para essa prática utilizou-se as mesmas esferas de isopor da primeira e uma lanterna. O início da aula segue o mesmo curso que a primeira prática, diferindo na mudança da temática trabalhada. Como já foi estudado um pouco sobre a dimensão da Luz e da Terra, e por já ter mencionado sobre a Lua na primeira prática, utilizou-se tal fato para lembrar os alunos da aula anterior. Assim, começou-se a aula retomando o que já havia descoberto sobre a Lua e a Terra, suas dimensões, e partiu-se para o levantamento de conhecimentos prévios a respeito dos aspectos característicos da Lua, a partir das seguintes perguntas: “O que vocês sabem sobre a Lua? O que a Lua é da Terra? Após as primeiras respostas, retornou-se com: Como é a Lua”?

Essas questões fazem os alunos levantarem os conhecimentos advindos do cotidiano – das observações a olho nu da Lua – e de todo tipo de informação que já tinham contato a respeito do assunto, seja em âmbito escolar ou não, a segunda

pergunta abre espaço para uma discussão importante sobre satélites artificiais e naturais. Esse momento estabelece-se o primeiro diálogo com debate de ideias. Diferentemente da prática anterior, esse diálogo ocorre primeiramente no grupo maior, em que os bolsistas mediam tal conversa seguindo uma trajetória para chegar ao tema do movimento da Lua.

Como os alunos já reconheciam os movimentos da Terra em relação ao Sol, pois a professora já havia trabalhado com os estudantes anteriormente, apenas recordou-se de como ocorrem esses movimentos e os seus nomes (Rotação e Translação). Após uma conversa, na qual os próprios alunos descreveram o que lembravam e como ocorriam tais movimentos, entrou-se no contexto do movimento da Lua, questionando-se: “O que podemos dizer da Lua em relação a Terra? Como a Lua se movimenta”? Essas interrogações são para fazer os alunos realizem a conexão entre os movimentos Terra-Sol e Lua-Terra. E, então afirmou-se que a Lua apresenta o mesmo movimento da Terra, mas que esse movimento é síncrono. E então os estudantes conhecem um novo termo acerca do movimento Lua-Terra: Translação e Rotação ocorrerem ao mesmo período, um fenômeno que gera uma consequência importante a ser explorada na sequência.

Uma vez que os estudantes tomaram conhecimento deste fenômeno, questionou-se as suas consequências com a seguinte pergunta: “Tendo em vista esse movimento, o que podemos dizer da Lua em relação ao Sol” Vemos a Lua por inteira”? Os alunos foram orientados a discutir dentro de seus grupos e trazerem suas ideias para o grupo maior posteriormente. Vale ressaltar que essas discussões ocorrem em curtos intervalos de tempo, o suficiente para que os estudantes discutam a temática sem distraírem-se com outros fatores, lembrando-se que trata de crianças com idades entre 8 e 10 anos. Após a discussão, pediu-se para os alunos representarem o movimento dos astros sendo eles mesmos os astros. Com isso os alunos tentaram interpretar esse movimento, o que permitiu melhor visualização do fenômeno, auxiliando na condução de uma explicação sobre tal consequência, a qual está em sempre se observar o mesmo lado (face) da Lua, e que o outro lado recebe o nome de lado oculto/escuro da Lua.

Assim, caminha-se para a etapa de maior interesse da aula, que está em descobrir como se dá o fenômeno da formação de fases da Lua. Os estudantes foram questionados a respeito do que eles sabiam a respeito dessas fases, quantas eram e como elas eram. E então, lançou-se um desafio para os grupos: discutir como ocorre a formação das fases e demonstrar para o grupo maior. E para isso, eles precisariam responder as seguintes perguntas: “O que são as fases da Lua? As fases da Lua estão relacionadas com o que? Por que a Lua muda de fase”?

Os estudantes tinham assim uma missão: responder as três interrogações e demonstrar. Após um breve momento nos grupos pequenos, os alunos explicaram suas hipóteses e denotaram-nas com uma demonstração com auxílio das esferas que eles tinham em mãos, fornecidos no início da aula. Alguns grupos pediram lanterna, outros utilizaram os raios de luz solares que entravam na sala pela janela de forma estratégica para expressarem-se. Foi um momento bastante rico, cheio de elementos trazidos pelos estudantes. Após cada grupo realizar sua apresentação, utilizou-se um vídeo, em que várias crianças são questionadas a respeito das fases da Lua e ao final um professor explica como ocorre de fato o fenômeno. A apresentação desse vídeo teve papel fundamental na discussão com os estudantes, pois fez com que eles se sentissem confortáveis e se identificassem com as respostas das crianças. Além também de que o uso de recursos desse tipo sempre é bem aceito pelas crianças por aproximá-las de sua realidade, tornando a aula um entretenimento educativo, como aborda Iszlaji *et al* (2013).

Com auxílio do que foi visto no vídeo questionou-se aos estudantes: “Não tem Lua na fase nova? Por que não é possível ver a Lua na fase nova”? Tal discussão permitiu os estudantes compreenderem a representação das sombras projetadas pelo Sol na Lua. E por fim, mostrou-se aos estudantes uma caixa, na qual se podia verificar as 4 fases da Lua, onde cada aluno observou individualmente respondendo qual a fase corresponde em cada lado da caixa. Em seguida, levantou-se a seguinte questão aos estudantes: “O que você observaria se ficasse parado na Lua observando a Terra com o passar do tempo? Haveria fases da Terra”? Como forma de fazê-los pensar em como o movimento poderia fazer isso, reafirmando o fato da projeção de sombras.

E como avaliação final, a qual tem finalidade de sistematizar os conhecimentos individuais, agindo em duplicidade por estar auxiliando na sistematização do conhecimento do aluno e na avaliação do professor. As avaliações de todas as práticas aqui apresentadas foram realizadas igualmente, conforme descrito na primeira prática.

TERCEIRA PRÁTICA: DESCOBRINDO CONSTELAÇÕES

Nessa prática foi utilizado o aplicativo Solar System Scope, constelações impressas do aplicativo Stellarium, massinhas de modelar e papel cartão preto – pode ser utilizado papel cartão de cor azul marinho também. A turma foi dividida em pequenos grupos de quatro alunos.

A proposta inicial foi uma conversa para lembrá-los do que são estrelas e constelações, a turma já havia trabalhado esse tema, o que facilitou o processo de ensino e aprendizagem, pois os alunos já tinham subsunçores para estabelecer novos conhecimento de maneira mais estruturada. Após relembrar os conceitos, os estudantes foram orientados a utilizar, nos pequenos grupos, o aplicativo System Scope para buscar ao menos duas constelações. Esse momento serviu para que os estudantes manuseassem o aplicativo e compreendessem como se daria o processo de exploração de astros e constelações no aplicativo. Na sequência, eles classificaram algumas constelações catalogadas conhecidas (com o auxílio de imagens, de tais constelações, projetadas por slides), e foram desafiados a procurarem no aplicativo as constelações apresentadas a eles.

Após todos os grupos pequenos conseguirem localizar as constelações no aplicativo, voltou-se ao grupo maior, em que os estudantes foram questionados quanto a busca das constelações, o modo de busca e a localização das constelações solicitadas, indagou-se também sobre a dificuldades que tiveram tanto no manuseio do aplicativo quando na identificação da constelação. Esse diálogo foi extremamente importante, pois trata do momento em que os alunos param para refletir no trajeto que percorreram até conseguirem finalizar a proposta da atividade, em que eles reconhecem o que aprenderam. No decorrer dessa conversa, os estudantes receberam constelações impressas do aplicativo Stellarium para

realizarem o reconhecimento das constelações e fazerem as ligações. Essa atividade também é proposta para a OBA 2017.

Com a constelação localizada e com as ligações entre as estrelas que compõem as respectivas constelações os estudantes utilizaram o papel cartão fornecido para construir uma constelação de sua escolha (a partir das que lhe foram mostradas) com massinha de modelar no papel cartão. A ideia foi simples, bastou utilizar a massinha para representar as estrelas, pois a massinha utilizada gruda facilmente no papel, portanto não houve problemas em quedas dessas posteriormente.

Ao terminarem, os estudantes trouxeram suas constelações construídas no papel cartão e revelaram o porquê da escolha da constelação, o nome da respectiva constelação e quais principais estrelas que a compõe. Questionou-se também o porquê utilizaram cores diferentes, quais as razões que levaram para essa distinção. Isso para verificar se eles fizeram relação da cor das estrelas com sua temperatura, por já ser um assunto com o qual eles já tiveram contato.

Após discussão com todos, os alunos recebem a avaliação final para realizarem individualmente, conforme descrito na primeira prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho não se apresentam conclusões fechadas a respeito das práticas, mas considerações acerca do delineamento que estas tomaram durante a construção e aplicação das propostas.

Tais práticas guardam um largo espaço, desde sua construção por parte dos membros de uma das equipes do subprojeto Física do PIBID que a elaboraram, sendo estes os bolsistas envolvidos, orientadora e supervisora, até os efeitos da prática, entrelaçando uma construção epistêmica de uma nova concepção de educação com mudanças bruscas na rotina educativa da turma em que se trabalhou.

Quanto a mudança de rotina, tem-se dois fatos a se levar em consideração: o primeiro é que os estudantes ficaram demasiadamente agitados; o segundo é que os estudantes se mostraram bastante participativos, do começo ao fim da aula, o que não ocorria em aulas tradicionais. A agitação está ligada a própria participação,



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

o que não configura bagunça, mas o intento infantil de se fazer presente e expor suas ideias.

Um fator importante está na coletividade do trabalho em grupo, contribuindo para a construção do conhecimento coletivo, pois no momento da discussão do grupo maior a interação educador-educando se faz presente de forma mais próxima derrubando barreiras construídas por hierarquias sociais e culturais, propiciando o desenvolvimento das relações inter e intrapessoal, por parte dos educandos. Além disso, os diálogos estabelecidos durante as práticas asseguram o embate de concepções alternativas dos alunos, favorecendo a construção de novos subsunçores, gerando conhecimento pertinente, em que a aprendizagem se torna mais significativa.

Convém ressaltar também, que o nível de abstração dos estudantes para compreensão dos fenômenos depende fundamentalmente da forma como são conduzidos às discussões e os argumentos nos diálogos, sendo a linguagem e o tempo de aula fatores relevantes no ato do planejamento. O ciclo da SEI permitiu a auto reflexão dos estudantes, influenciando na mudança de comportamento e postura, inclusive contribuindo para a melhora da auto estima e autoconfiança de alguns alunos que demonstravam tê-las pouco desenvolvidas, favorecendo o desenvolvimento social e intelectual.

Quanto às contribuições para a equipe do subprojeto, a prática tem repercussão que segue um curso intimamente formativo dentro de um contexto educacional contemporâneo. Aos bolsistas fortalece a formação e influi na concepção de educação e ensino que estes possuem, denotando que a educação se faz quando se busca um ensino capaz de formar cidadãos com um conhecimento pertinente, inserido em um ensino que prioriza a qualidade à quantidade. Em relação aos supervisores, tal prática tem papel de cultivar a motivação de inovar metodologias de sala de aula, incentivando e difundindo essa nova abordagem dentro de sua escola e dando continuidade ao trabalho proveniente da parceria, repercutindo na formação continuada do supervisor e agindo também na visão com a qual este concebe o processo ensino aprendizagem e a importância de inovar na

sala de aula em tempo de tantos avanços tecnológicos e divulgação em trânsito de informações científicas.

Em linhas gerais esse artigo traz uma sequência didática que pode ser reaplicada e/ou adaptada às práticas de sala de aula, com fortes contribuições para a o ensino do educando e formação do educador.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Assistência do Pessoal de Ensino Superior CAPES pelo apoio financeiro através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência e à Escola Municipal Professor Joaquim Tramuja Filho pela parceria no desenvolvimento das atividades.

REFERÊNCIAS

BERNARDES, Adriana Oliveira; DOS SANTOS, Arleidimar Ramos. Astronomia, Arte e Mitologia no ensino fundamental em escola da rede estadual em Itaocara/RJ. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 6, p. 33-53, 2008.

CARVALHO, A. M. P. *et al.* **Ciências No Ensino Fundamental: O conhecimento Físico**. São Paulo: Scipione, 2005.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013

COLPO, Camila Carolina *et al.* Aula Preparatória Para A Oba (Olimpíada Brasileira De Astronomia): Uma Experiência De Atuação Conjunta Entre PIBID Ciências Biológicas E Interdisciplinar. **Anais do SEPE-Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS**, v. 4, n. 1, 2014.

ISZLAJI, C. *et al.* **Formando jovens divulgadores de ciências**. Org. Martins, L. C; Marandino, M. São Paulo: FEUSP, 2013.

LOUREIRO, M. B, LIMA, M. E. C. C. **Trilhas para Ensinar Ciências para Crianças**. Belo Horizonte, MG: Fino Traços, 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. spe, p. 49-67, 2015.

SCHROEDER, Carlos. A importância da física nas quatro primeiras séries do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 1, p. 89-94, 2007.

TELES, L.I.S; PORTELA, C. D, p. O Pibid Como Incentivador Para Professores Ensinares Física Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental. **Anais do Encontro de Ensino de Ciências por Investigação – EnECI**, 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TRABALHO ANÁLOGO AO DE ESCRAVO: UM ESTUDO SOBRE AS CONDIÇÕES E REPERCUSSÕES DE TRABALHO NO SUDOESTE PARANAENSE

Marjorie Luize Giacomet
Tais Donatti
Elton Dallagnol
Ezequiel Wojciechowski
Sérgio Luiz Bedin Broeto
Paulo Vinicius Vasconcelos de Medeiros

RESUMO: O presente artigo faz um estudo acerca da possibilidade da existência do trabalho análogo ao de escravo na região sudoeste paranaense, no sul do Brasil. Para tanto, será feita análise do histórico da região, desde sua colonização até os dias de hoje, das atividades laborativas comuns em cada período e seu desenvolvimento, que cominaram nas existentes atualmente e se a possibilidade de trabalho escravo tem relação com essas atividades desenvolvidas. Após isto, os reflexos jurídicos serão expostos, como os princípios e o conceito penal de trabalho análogo ao de escravo, estudando suas características. Os órgãos responsáveis pelo julgamento e fiscalização serão analisados, ou seja, o Ministério Público do Trabalho e a Justiça do Trabalho, segundo a competência de cada um, com sua legislação especial de cada um, e seus poderes de atuação para a prevenção do trabalho escravo. Feito isto, a presença ou não do trabalho análogo ao de escravo na região sudoeste paranaense será estudada a partir do método dedutivo, com pesquisa em material bibliográfico e jurisprudencial, desde artigos científicos até material oficial, como cartilhas do Ministério do Trabalho e Emprego. A utilização de entrevistas com o pessoal responsável pela fiscalização também faz parte do trabalho, enaltecendo a possibilidade da existência do trabalho escravo.

Palavras Chaves: Trabalho. Escravo. Região. Sudoeste. Paranaense.

INTRODUÇÃO

Ao estudar Direito do Trabalho, é preciso saber todas as proteções que o empregado encontra ao aceitar um emprego, como o princípio protetivo, o qual engloba várias outras garantias para que o trabalhador não sofra com a desigualdade econômica e técnica entre ele e seu empregador.

O trabalho irá abordar a existência ou não do trabalho análogo ao de escravo na região sudoeste paranaense, utilizando o método dedutivo, ao realizar estudos bibliográficos, de doutrinadores, artigos científicos e análise jurisprudencial,

além de aprofundar-se na caracterização, segundo o Código Penal Brasileiro, do que será trabalho análogo ao de escravo.

Além disto, será analisado o histórico da região, para saber se a hipótese da existência do trabalho escravo está relacionada, ou não, com os meios laborativos desenvolvidos, desde sua colonização, com a agricultura, até os tempos atuais, em que a agricultura ainda existe, entretanto, não é a única forma de economia da região.

Estudando o contexto histórico da região sudoeste paranaense, é possível observar que esta prática pode estar passando por gerações, já que, no período de sua colonização, mão de obra era necessária e escassa, pois, após a tentativa de colocar o índio ao trabalho forçado, seus colonizadores ficaram sem opções, a não ser importar seu trabalhador, seja da África, ou de outros continentes, conforme o passar dos séculos.

A continuidade da discrepância entre empregado e empregador e seu gradual aumento, como em casos de trabalho análogo ao de escravo, em que, além de infringir normas do próprio Direito do Trabalho, acaba por violar direitos constitucionais do empregado, também descumpre vários princípios, que são necessários para a proteção do trabalhador como empregado e como pessoa, e sua conceituação é importante para o entendimento das violações feitas ao encontrar trabalho análogo ao de escravo e será feito em capítulo separado, necessário para, também, contextualizar a necessidade de enfrentamento a este crime.

Para que seja feito um estudo deste tema, é necessário analisar, além dos princípios do empregado, já expostos nos parágrafos anteriores, a legislação penal referente a este assunto, o qual se tornou crime tipificado no Artigo, 149 do Código Penal Brasileiro, com as características necessárias para que seja considerado trabalho análogo ao de escravo. Além do mais, viola tratados internacionais ratificados pelo país na tentativa de erradicar esta prática que, teoricamente, teria sido extinta com a promulgação da Lei Aurea, em 1888.

Para que a prática não ocorra no estado paranaense, e em todo o país, o Ministério Público do Trabalho realiza um trabalho de fiscalização dos lugares mais propícios a este tipo de crime, ou por meio de denúncias, anônimas ou não, vão até

essas localidades, a fim de averiguar e comprovar, ou não, a existência do trabalho análogo ao de escravo e, oferecendo Ação Penal Pública à Justiça do Trabalho, tenta propor sanções aos empregadores responsáveis por este crime, e conscientizar a população de que empregos com este tipo de condições não são ideais nem para os trabalhadores e nem para os empregadores.

Estas ações da Justiça do Trabalho serão abordadas em um capítulo específico, para melhorar o entendimento do que são e como atuam na questão do trabalho escravo atual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

HISTÓRICO DA REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ NO QUE SE REFERE A ATIVIDADE LABORATIVA

A partir de três mil anos antes da nossa era, a bacia e toda a extensão do Rio Paraná foi amplamente povoada, por índios de várias tribos, como os Guaranis. Segundo estudos sobre a tribo e o autor Lucio Tadeu Mota, suas características de expansão eram bem peculiares, deixando clareiras por onde passavam, com o intuito de ali fixar moradia. (MOTA, 2011).

Deve ser destacado que, inicialmente, a chegada de novos povos parecia inofensiva para os americanos nativos, justamente pela troca de produtos que foi feita entre as duas culturas. Esta inocência seria quebrada com a entrada de bandeirantes ao interior do Paraná, e a captura de índios para usá-los como mão de obra. Ainda segundo Mota (2011, p. 51,52),

Pelo lado dos portugueses e espanhóis, a busca de metais, pedras preciosas e outras mercadorias de valor a serem comercializadas na Europa; e pelo lado dos indígenas, a possibilidade de acessar ferramentas de metal e outros objetos trazidos da Europa foram o motor dessas relações interculturais, de populações diferenciadas culturalmente, no Guará.

Conforme documentações da época, em meados do ano de 1540 e os anos seguintes, expedições, ou Bandeiras, para o interior de o que seria futuramente o território do Paraná, vindos tanto do litoral quanto do interior do continente, mais

precisamente da atual Assunção, no Paraguai, fundada em 1537 e que também apresentava um grande número de nativos, se tornaram comuns, com o objetivo de explorar e coletar dados sobre a região, além da captura de nativos para o trabalho, que será explicado mais tarde.

A grande demanda por cavalos e animais de cargas para que a exploração continuasse e trouxesse ganhos às famílias que pagavam por tal viagem, foi o início da colonização pelos campos do Paraná. Essas mesmas famílias mandavam parentes com o objetivo de criar estes animais para as bandeiras, ou para a venda, criando o tropeirismo, que, como diz Mota, “consistia em comprar animais nos campos de Vacaria, no Rio Grande do Sul, e vendê-los em Sorocaba, em São Paulo”. Estas longas viagens oportunizaram a origem de vilas, onde viviam comerciantes e artesãos, e futuramente cidades. (MOTA, 2011).

Depois de passado o contato inicial e o conhecimento das verdadeiras intenções dos estrangeiros, para o indígena, eles sempre seriam estranhos e imigrantes. A violência encontrada pelos portugueses nos territórios onde ainda não haviam chegado e tentado conquistar, foi apenas um reflexo das agressões sofridas pelos nativos quando foram escravizados.

Adotando políticas que facilitaram a entrada de imigrantes, como a abertura dos portos, foi grande o número de pessoas que vieram para a região, de inúmeros países, principalmente da Europa. O grande vazio demográfico, que era a preocupação para a Província, começava a se tornar menor. Além disso, a promulgação da Lei Aurea, que pôs fim à escravidão no Brasil, em 1888, também acabou com a principal mão de obra não só do Paraná, mas do todo o país, deixando donos de fazendas sem opções. (PRIORI *et al*, 2012).

Sendo assim, a vinda de imigrantes foi a solução para o aumento na produção agrícola, além da cedência pelas Províncias de terras devolutas, ou seja, terras que não tiveram nenhum dono, para a agricultura. Não apenas na questão rural, já que, posteriormente, a vinda de imigrantes auxiliou na expansão industrial.

Depois da chegada de estrangeiros, as bem sucedidas plantações atraíram empresas de fora da região, que tentaram incluir outros produtos para o catálogo rural do país, mas sem sucesso, restando para elas a venda dos lotes adquiridos,

em pequenos territórios, atraindo moradores de outras regiões do Brasil que, como diz Ângelo Piori, “vinham com o sonho de conquistar o seu pedaço de terra e produzir café e outros produtos alimentícios” (PRIORI *et al*, 2012).

A sociedade daquele tempo era ditada pela posse de terras ou não, sendo passada por gerações a ideia de que ter terras pode significar superioridade. Ainda hoje, em algumas regiões, ocorrem situações em que o sobrenome pode trazer poder.

A introdução do plantio do café no meio rural brasileiro, em meados dos anos 1830, que começou tímida, mas acabou tomando conta de não apenas o litoral, como a cana de açúcar, como também o interior do Brasil, sendo comuns grandes fazendas com plantações de café no Paraná. (PRIORI *et al*, 2012).

A produção de café veio como a solução para a economia do país, já que a cana de açúcar estava perdendo força no mercado internacional, e ganhou grande espaço na região, transformando simples agricultores em coronéis do café. Como afirma Holanda (1969), as cidades não eram o centro das atenções e, sim, o meio rural, se concentrando a maior parte da vida da população.

Os campos do Paraná, como o objeto de desejo dos paulistas, apenas reflete a sociedade da época, quando a população era concentrada principalmente no meio rural, para sustento próprio e para a comercialização de produtos. O crescimento econômico do sul do país, principalmente no Paraná, com o sucesso das fazendas cafeeiras permitiu que a coroa portuguesa desse o aval para que o comércio exterior se tornasse um objetivo para o mercado interno. Deste modo, a exportação de alimentos e produtos para países como Uruguai transformou-se em corriqueira. (BONDARIK, 2006).

A erva-mate se transformou em, além do principal produto comercializado após o café, parte da cultura da região sul.

Até os dias de hoje, é costumeiro o uso da planta no lazer da população regional.

Além do aumento na economia, as serrarias recém-criadas terminaram de disseminar populações por todo o território do Paraná, no século XX. A população, que era predominantemente rural, começa a se espalhar e, conforme a necessidade,

em pequenas vilas que já existiam, graças aos antigos desbravadores e até índios, formar bodegas para a compra e, principalmente, a troca de mercadorias. Além disso, as posses de colonos da região, vendidas posteriormente em pequenas parcelas, futuramente formariam comércios para a região já em desenvolvimento. (MONDARDO, 2006).

As serrarias contribuíram para a colonização e surgimento de vilas, ou cidades, já que após a instalação da madeireira, o povoamento em sua volta era inevitável, tanto pelos seus trabalhadores, quanto pelas pessoas interessadas na economia gerada pela recém-chegada indústria da região.

Agricultores, atraídos pela oferta de empregos, saem de suas propriedades e tentam a vida na cidade, aumentando, assim, o número de serviços especializados, e distribuição dos produtos rurais, que é afetada pela gradativa industrialização do campo. Além de que, concomitantemente, o aumento na infraestrutura urbana. Conforme Mondardo,

A região ainda continua como centro de produção agrícola, apenas contando com serviços urbanos mais especializados e uma malha urbana de fluxos e fixos mais complexa e mais valiosa economicamente. Em função disso, estes centros urbanos criam um maior dinamismo, tanto para o escoamento da produção agrícola, como para o comércio, com a prestação de serviços e serviços públicos. (MONDARDO, 2006).

O lento êxodo urbano através das décadas é o resultado da também lenta modernização das cidades, distribuindo a população do estado, fazendo com que outros meios de serviços fossem necessários, diversificando as especialidades para a geração de empregos.

ASPECTOS JURÍDICOS ACERCA DO TRABALHO ESCRAVO

Para Mauricio Godinho Delgado, “os princípios seriam elementos componentes da visão de mundo essencial que caracteriza as pessoas e grupos sociais, resultando de suas práticas cotidianas e sobre elas influenciando” (DELGADO,

2015). Sendo assim, princípios são, nada mais, que o espelho das atividades da sociedade em determinada época, aplicadas no Direito.

O princípio da Dignidade da Pessoa Humana, concretizado no artigo 1º da Constituição Federal, é interpretado por alguns autores como sendo o principal princípio constitucional do Direito do Trabalho.

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I – a soberania;

II – a cidadania

III – a dignidade da pessoa humana; (...)

Conforme Miraglia, este mesmo princípio, além de permear outros ramos do direito, a dignidade da pessoa humana é uma das bases da sociedade, devendo sempre interpretar as normas à luz deste princípio. Além disso, para uma existência digna, pressupõem-se o trabalho valorizado, afetando não apenas o indivíduo, mas toda a sociedade ao seu redor. (MIRAGLIA, 2010).

Ao contrário do que se pensa a existência do princípio no papel, a sua positivação não garante sua efetivação. Não deixa de ser um ponto de partida, contudo continua sendo essencial que seja reconhecido como princípio não apenas no âmbito jurídico, mas em todo lugar, já que sua existência não depende somente de entendimentos, jurisprudenciais e doutrinas, mas, sim, a aplicação do mesmo no cotidiano, em situações como a dignidade no meio de trabalho, sem discriminações e proteções.

O trabalhador sempre será a parte mais vulnerável da relação, justamente pelo não conhecimento de todas as fases da produção. Por isto, nada mais justo que a tentativa de equilibrar a relação entre as duas partes do processo, exatamente pela característica da subordinação jurídica (vulnerabilidade) do empregado nas relações trabalhistas.

Para Mauricio Godinho Delgado (2015), o princípio protetivo seria o mais importante princípio para o direito do trabalho, pois é dele que partem outros princípios e influência todo o sistema do Direito do Trabalho. Enquanto Américo Plá Rodrigues (2000) afirma que este princípio acaba se desdobrando em três no

ordenamento jurídico brasileiro, Godinho (2015) refuta sua ideia, dizendo que, ao contrário do que diz Rodrigues, este princípio irradia sobre todos os princípios concernentes ao Direito do Trabalho, que não podem ser ignorado, pois todos se esforçam pelo mesmo objetivo, o de tentar diminuir a desigualdade entre trabalhador e empregador.

Tratando especificamente da conceitualização do trabalho escravo, atualmente, as condições de trabalho não são mais as mesmas, mas não significa que o trabalho escravo desapareceu. As características mais marcantes da escravatura do Século XVI desapareceram, dando lugar para a falta de condições dignas para o trabalhador cerceamento de sua liberdade.

Após ratificações em vários eventos mundiais os quais objetivavam a extinção do trabalho escravo, o Brasil resolve, em seu código penal de 1940, com redação da lei 10.803/2003, tipificar o trabalho escravo, atribuindo condutas distintas para a caracterização de trabalho escravo.

Como diz o Artigo 149 do Código Penal,

Art. 149. Reduzir alguém a condição análoga à de escravo, quer submetendo-o a trabalhos forçados ou a jornada exaustiva, quer sujeitando-o a condições degradantes de trabalho, quer restringindo, por qualquer meio, sua locomoção em razão de dívida contraída com o empregador ou preposto:
Pena – reclusão, de dois a oito anos, e multa, além da pena correspondente à violência.
(...)

Sendo assim, a necessária tipificação das condutas faz com que o empregador observe seu comportamento em relação ao empregado, não o deixando tratar como objeto, visto que seus direitos e garantias devem ser mantidos o tempo todo, até em situações em que não há vínculo empregatício.

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO E A JUSTIÇA DO TRABALHO NO COMBATE E JULGAMENTO DE DENÚNCIAS DE TRABALHO ESCRAVO

O Ministério Público do Trabalho é dividido em 24 regiões, já que trabalha conjuntamente com a Justiça do Trabalho, exercendo suas atividades por todo o país, conforme o artigo 112 da Lei Complementar 75 de 1993.

VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Art. 112. Os Procuradores do Trabalho serão designados para funcionar junto aos Tribunais Regionais do Trabalho e, na forma das leis processuais, nos litígios trabalhistas que envolvam, especialmente, interesses de menores e incapazes.

Parágrafo único. A designação de Procurador do Trabalho para oficiar em órgãos jurisdicionais diferentes dos previstos para a categoria dependerá de autorização do Conselho Superior.

Para o Ministério Público do Trabalho, nos casos de trabalho análogo ao de escravo cabe todo o processo de investigação e todo o procedimento posterior, sendo responsável pela culpabilização do(s) empregador(es), pela Ação Civil Pública Trabalhista.

A competência para propor Ação Civil Pública está no próprio artigo 83 da lei, exposto logo acima, em seu inciso III.

A Emenda Constitucional número 45 de 2004, além de organizar a justiça do trabalho, também trouxe outra opção para as localidades onde a população não tem acesso a ela, chamada de Justiça Itinerante, localizada no artigo 115, §1 da Constituição Federal. (AUGUSTO, 2014).

Art. 115. Os Tribunais Regionais do Trabalho compõem-se de, no mínimo, sete juízes, recrutados, quando possível, na respectiva região, e nomeados pelo Presidente da República dentre brasileiros com mais de trinta e menos de sessenta e cinco anos, sendo: (...)

§1º Os Tribunais Regionais do Trabalho instalarão a justiça itinerante, com a realização de audiências e demais funções de atividade jurisdicional, nos limites territoriais da respectiva jurisdição, servindo-se de equipamentos públicos e comunitários. (...)

Em relação a matéria de trabalho análogo a de escravo, a Justiça do Trabalho é competente apenas para julgar as questões trabalhistas, como as verbas rescisórias, dano moral provindo das condições encontradas nos locais de trabalho, etc. Isto se deve a Emenda Constitucional número 45 de 2004, que expandiu a competência da mesma, encontrada no artigo 114 da Constituição Federal, para todas as questões provindas das relações de trabalho. (CHAVES, 2016).

Para que sejam julgadas as questões penais da matéria do trabalho escravo, a competência pertence à Justiça Federal já que, como o ex-presidente do tribunal fala citado na revista Consultor jurídico, a condição análoga a de escravo fere não

apenas o empregado, mas como também a organização do trabalho e, por isto, enquadra-se no inciso VI do artigo 109 da Constituição Federal, o qual dispõe a competência da Justiça Federal. (REVISTA CONSULTOR JURÍDICO, 2014).

Art. 109. Aos juízes federais compete processar e julgar: (...)
VI - os crimes contra a organização do trabalho e, nos casos determinados por lei, contra o sistema financeiro e a ordem econômico-financeira; (...)

Ao contrário do trabalho escravo clássico, ou o trabalho escravo do século XVI, o escravo atual é visto como descartável. Na época, eram considerados propriedades e tinham valor econômico ao seu dono. Hoje, quando não tem mais capacidade para trabalhar, é logo descartado ou substituído pelo empregador. (REUSCH, WEIMER, 2015).

Ademais, os traços da escravatura, além de refletidos na sociedade, podem ser observados nas atividades laborais atuais. A tentativa de expulsar estes aspectos da escravidão no âmbito do trabalho foi infundada, visto que ainda é possível perceber algumas características marcantes em algumas situações específicas que são mais comuns do que o esperado.

Muitas vezes, mesmo sabendo dos riscos, de toda a situação degradante, dos maus tratos, etc. o trabalhador acaba aceitando o trabalho mesmo assim, pela falta de opções e pela esperança de conseguir mudar de vida. (SIQUEIRA, 2010).

AÇÃO CIVIL PÚBLICA. TRABALHO ANÁLOGO AO DE ESCRAVO. O conjunto probatório revela que os trabalhadores que prestavam serviços ao Réu não apenas não tinham CTPS assinada, mas também estavam sujeitos a condições absolutamente indignas a qualquer laborista, seja pela inexistência de equipamentos de proteção, primeiros socorros a despeito da atividade desenvolvida estar impressa de possibilidade de lesões, seja pela moradia absolutamente sem estrutura, ausência de água potável, direito à intimidade, seja, ainda, pela formação de truck system configurado na indução do trabalhador a se utilizar de armazéns mantidos pelos empregadores em preço, em regra, superfaturado, inviabilizando a desoneração da dívida. Nesse passo, devem ser julgados procedentes os pedidos afetos a obrigações de fazer e não-fazer, sob pena de multa diária. A indaga presente monografia faz um estudo acerca da possibilidade da existência do trabalho análogo ao de escravo na região sudoeste paranaense, no sul do Brasil. Para tanto, será feita análise do histórico da região, desde sua colonização até os dias de hoje, das atividades laborativas comuns em cada período e seu desenvolvimento, que cominaram nas existentes atualmente e se a possibilidade de trabalho escravo tem relação com essas atividades desenvolvidas. Após isto, os

VII Contextos e Conceitos Mostra de Produção Científica e Extensão Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas 12 a 14 de setembro de 2017

reflexos jurídicos serão expostos, como os princípios e o conceito penal de trabalho análogo ao de escravo, estudando suas características. Os órgãos responsáveis pelo julgamento e fiscalização serão analisados, ou seja, o Ministério Público do Trabalho e a Justiça do Trabalho, segundo a competência de cada um, com sua legislação especial de cada um, e seus poderes de atuação para a prevenção do trabalho escravo. Feito isto, a presença ou não do trabalho análogo ao de escravo na região sudoeste paranaense será estudada a partir do método dedutivo, com pesquisa em material bibliográfico e jurisprudencial, desde artigos científicos até material oficial, como cartilhas do Ministério do Trabalho e Emprego. A utilização de entrevistas com o pessoal responsável pela fiscalização também faz parte do trabalho, enaltecendo a possibilidade da existência do trabalho escravo. itada situação deve ser veementemente combatida; considerar o trabalho em condições aviltantes como normal em face das circunstâncias de determinada região do País é transgredir a finalidade ontológica do Judiciário e fazer letra morta a legislação tutelar do trabalho. A dignidade da pessoa humana é um dos mais importantes pilares do Estado Democrático de Direito. (TRT-10 – RO: 11200481110006 TO 00011-2004-811-10-00-6, Relator: Desembargadora FLÁVIA SIMÕES FALCÃO, Data de Julgamento: 09/12/2004, 2ª Turma, Data de Publicação: 06/05/2005, grifo meu).

Julgando precedente a Ação Civil Pública promovida pelo Ministério Público do Trabalho, a Justiça do Trabalho não apenas reconhece a existência do trabalho escravo no Brasil, em pleno século XXI, como também começa a movimentar-se para tomar providências, dentro de sua competência.

Para a Justiça Federal, não é preciso o concurso de mais de uma característica do artigo 149 do CP para ser tipificado como trabalho escravo e, conforme Habeas Corpus 5110 do Tribunal Regional Federal da Primeira Região, ao ser tratado como um escravo, o trabalhador identifica-se como tal.

PROCESSO PENAL. HABEAS CORPUS. TRABALHO ESCRAVO. 1. Constitui crime (CP, art. 149) sujeitar o trabalhador a condições degradantes, infamantes, aviltantes de trabalho. Sujeitar-se, isto é, o trabalhador permite que seja tratado como escravo; ele se conforma que o tratem assim. 2. Não se exige para configuração do tipo de estarem presentes concomitantemente: a segregação da liberdade de locomoção e a utilização de violência ou grave ameaça para impedir a saída do trabalhador. (TRF-1 – HC: 5110 PA 0005110-92.2012.4.01.0000, Relator: DESEMBARGADOR FEDERAL TOURINHO NETO, Data de Julgamento: 19/03/2012, TERCEIRA TURMA, Data de Publicação: e-DJF1, p. 307 de 30/03/2012).

Além do que já exposto, a repercussão da situação em que se encontra o trabalhador ultrapassa a física, afetando seu convívio familiar e social, justificando o dano moral pedido pelo Ministério Público do Trabalho em sua Ação Civil Pública.

Conforme Poliana Dallabrida, em seu artigo “Os escravos da Erva” (2016), o Ministério do Trabalho e Emprego, ao realizar uma fiscalização em um dos locais, ou acampamentos, especificamente na região Sul do Brasil, em que os trabalhadores passam as noites entre os turnos de colheita, mesmo estando nos meses de inverno, “os trabalhadores dormiam em nove barracos construídos com troncos de árvores cobertos apenas por lonas” (DALLABRIDA, 2016).

Conforme artigo Trabalho Escravo: expansão no Sul e Sudeste da Comissão Pastoral da Terra, os dados para a região Sul do Brasil não são animadoras. Mesmo havendo inúmeros resgates, o número de trabalhadores submetidos às condições análogas as de escravo aumento de aproximadamente 21, 3% entre os anos de 2009 e 2010.

E, em 2013, segundo dados oficiais do MTE, o Paraná liderava a lista com o maior número de trabalhadores resgatados do trabalho escravo, com 256 trabalhadores.

Desta forma, programas de reintegração social não são o suficiente se não existirem outros meios de apoio e efetividade. O Estado deve apresentar formas para que o trabalhador sinta-se bem-vindo no convívio social em que vivia, sem haver necessidade de voltar às situações em que foi resgatado.

A Lista Suja, mais que expor o empregador que corroborou com o trabalho escravo, e influenciar nos seus negócios, mas também para que afete o seu psicológico, já que as condições que caracterizam como trabalho escravo são totalmente humilhantes, sem possibilidades de haver um emprego digno, ferindo sua dignidade, conforme já explicado nos capítulos anteriores.

Desta forma, não adianta os inúmeros meios de erradicar este tipo de prática se a classe empregadora não coopera com esses programas, e, além do mais, há também a ignorância por parte da sociedade, que sabe da existência do trabalho escravo, mas que prefere desprezar as provas e focar no lucro.

As tentativas de erradicar o trabalho escravo pelo poder público mostram que, mesmo não transparecendo, o trabalhador, ou vítima, ainda não está desamparado totalmente. Entretanto, o não investimento necessário é uma das causas para que esteja temporariamente deixado de lado.

É importante frisar que, mesmo com todos os programas de prevenção e fiscalização, ainda não é o suficiente para abolir com este tipo de conduta, já que nem todo o território do país consegue ser alcançado pelos fiscais, e algumas regiões acabam sendo esquecidas.

Conduto, já demonstra que, após ratificar vários acordos internacionais, o país não permaneceu inerte, se movimentando para logo formar programas e distribuir as competências de cada órgão para o policiamento do trabalho análogo ao de escravo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao estudar a história do país e, especificamente, a região sudoeste paranaense, é visto que este crime vem acontecendo há muito tempo e que, muitas vezes, é um reflexo das atividades aqui desenvolvidas ao longo dos anos, começando com a agricultura e a criação de animais para as Bandeiras, que desbravaram o interior do país, até o corte da erva mate, planta muito consumida na região sul.

É percebido que apenas a legislação não é o suficiente para combater a existência do trabalho escravo contemporâneo, sendo necessária a criação de medidas específicas para que a prática seja erradicada. Deste modo, a atuação do MPT na fiscalização, instituindo setores responsáveis para isto e para a averiguação de denúncias, é imprescindível para que os casos sejam identificados e os responsáveis penalizados.

Assim, não pode ser deixado de lado o entendimento de que, sozinho, o MPT não consegue eliminar este crime sem o apoio de outros órgãos públicos, como o MTE, que o acompanha nas fiscalizações e visitas aos locais de trabalho onde ocorrem as denúncias.

Ao resgatar a vítima, ou o trabalhador, o MPT tenta dar outras opções a eles, como fazer os antigos empregadores pagarem as verbas rescisórias, além de cursos profissionalizantes, tentando evitar, assim a reincidência do mesmo a trabalhos que configurem como escravo. Entretanto, o que é cada vez mais

frequente é o aumento de sua vulnerabilidade, já que, mesmo conhecendo as condições para as quais foram submetidos, e mesmo assim sua volta ao trabalho escravo é cada vez comum, seja por questões econômicas seja por falta de opções de trabalho.

Ademais, a discussão sobre este assunto deve ser feita de tempos em tempos, para que não caia no esquecimento, tanto da população no geral, mas também das autoridades responsáveis pela fiscalização e pela prevenção do trabalho escravo. Sem eles, o trabalhador encontra-se ainda mais vulnerável aos olhos do empregador, uma diferença já existente, economicamente e juridicamente, a qual há tentativas de ser apaziguadas, por meio dos princípios trabalhistas e constitucionais, já que pode se aproveitar de sua mão de obra, sem limites e sem consequências.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, CARLOS. Cabe à Justiça Federal julgar casos de trabalho escravo, vota Joaquim Barbosa. **Revista Consultor Jurídico**, 2014.

_____. **Organização da justiça do trabalho após a emenda constitucional 45/04**. Disponível em:

<<https://carloaugustoab.jusbrasil.com.br/artigos/112311395/organizacao-da-justica-do-trabalho-apos-a-emenda-constitucional-45-04>>. Acesso em: 06 maio 2017.

BONDARIK, Robert; KOVALESKI, João Luiz; PILATTI, Luiz Aberto. **A produção da erva-mate**. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/sindicatos/sindimate-old/uploadAddress/A%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20Erva%20Mate%20e%20a%20Inicia%C3%A7%C3%A3o%20Industrial%20do%20Paran%C3%A1%5B37677%5D%5B6394%5D.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

BRASIL. Tribunal Regional do Trabalho - 10 Região. Ação Civil Pública. **Trabalho análogo ao de escravo**. RO: 11200481110006 TO 00011-2004-811-10-00-6, Relator: Desembargadora Flávia Simões Falcão. RO, 06 maio 2005. Disponível em <<https://trt-10.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/4628313/recurso-ordinario-ro-BRASIL-Tribunal-Regional-Federal-1-Regiao-Principio-da-Protecao-In-dubio-pro-misero-Habeas-Corpus-n-0005110-92.2012.4.01.0000-PA-Relator-Desembargador-Federal-Tourinho-Neto-HC-19-de-marco-de-2012-Disponivel-em-https://trf-1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/21591274/habeas-corpus-hc-5110-pa-0005110-9220124010000-trf1>>. Acesso em: 14 maio 2017.

CHAVES, Isabela M. Costa. **A Nova Competência da Justiça do Trabalho**. Disponível em: <https://isabelacchaves.jusbrasil.com.br/artigos/313043953/a-nova-competencia-da-justica-do-trabalho?ref=topic_feed>. Acesso em: 6 maio 2017

DALLABRIDA, Poliana. **Escravos da erva**. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/165063>>. Acesso em: 28 maio 2017.

DE HOLANDA, Sergio Buarque. **Raízes do Brasil**. 5. ed. Col. Documentos Brasileiros, 1969.

DELGADO, Mauricio Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 14. ed. São Paulo, LTr, 2015.

MIRAGLIA, Lívia Mendes Moreira. **O direito do trabalho e a Dignidade da Pessoa Humana – pela necessidade de afirmação do trabalho digno como direito fundamental**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3828.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2017.

MONDARDO, M. L. Uma Caracterização Geral do Processo de Urbanização do Sudoeste do Paraná – Brasil. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 maio 2007, vol. XI, núm. 239.

MOTA, Lúcio Tadeu. **História do Paraná: pré-história, colônia e império**. Maringá: Eduem, 2011.

PRIORI, Angelo *et al.* **História do Paraná: séculos XIX e XX**. Maringá: Eduem, 2012.

REUSCH, Patrícia Thomas; WEIMER, Dionathan Rafael Morsch. **Trabalho escravo contemporâneo no Brasil – um jeito “moderno” de escravizar – caracterização: suas formas e seus aspectos**. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2015.

SIQUEIRA, Túlio Manoel Leles de. **O trabalho escravo perdura no Brasil do século XXI**. Disponível em: <http://www.trt3.jus.br/escola/download/revista/rev_82/tulio_manuel_leles_siqueira.pdf>. Acesso em: 14 maio 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

UMA AÇÃO DO PIBID NOS ANOS INICIAIS: ENSINANDO OS MOVIMENTOS DA TERRA

Kimberley Christina de Araújo – kimberleyaraujo95@gmail.com
Renata Vieira de Almeida Albuquerque – renatafui@hotmail.com
Heliza Colaço Góes – heliza.goes@ifpr.edu.br

RESUMO: O presente trabalho descreve uma experiência realizada com alunos do terceiro ano, dos anos iniciais da Escola Municipal Professor Joaquim Tramuja Filho, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), no subprojeto Física, do IFPR, campus Paranaguá. A proposta teve como objetivo abordagem dos conteúdos da apostila utilizada pela professora regente, cuja temática escolhida foi os movimentos da Terra, onde se escolheu trabalhar de forma investigativa, com auxílio de “experimentos”, materiais manipuláveis e vídeo oriundo do campo da Expressão Gráfica. Com a utilização desses recursos pode-se perceber que os estudantes com maiores dificuldades de visualização de conceitos, conseguiram captar melhor o conceito. A metodologia ainda contribuiu no sentido de aguçar mais o interesse dos estudantes e também uma participação mais dinâmica dos mesmos. Em meio a esses e outros resultados pode-se averiguar que a metodologia escolhida e a forma que foi desenvolvida essa proposta adquiriu contribuição significativa na interpretação e propagação de conteúdo, enriquecido pelo desenvolvimento da socialização.

Palavras Chaves: Ensino por Investigação. Expressão Gráfica. Translação. Rotação.

INTRODUÇÃO

A partir da observação da apostila utilizada pela professora regente e estudantes reparou-se uma grande lacuna nos conteúdos previstos de ciências, particularmente na parte de astronomia. E que apesar de ser um conteúdo prescrito no planejamento de aula acaba sendo pouco aproveitado por parte dos professores.

A proposta foi desenvolvida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) subprojeto Física, do Instituto Federal do Paraná, campus Paranaguá, em conjunto com a Escola Municipal Professor Joaquim Tramuja Filho. Participaram desta aplicação, dezessete estudantes do terceiro ano do Ensino Fundamental I, no período vespertino. Esta aplicação teve como intuito interpelar os

conceitos dos movimentos da Terra. Para levar tal conceito, procurou-se trabalhar com elementos do campo da Expressão Gráfica e a metodologia investigativa.

MATERIAL E MÉTODOS

A ideia e a metodologia escolhida para serem desenvolvidas em sala dependerão de como ocorre a relação aluno-professor, onde pode avançar de duas formas: de forma investigativa ou de forma dialógica e expositiva, alterando apenas a forma de abordagem e a explicação do conteúdo.

Para que a aula alcançasse o formato investigativo, ela dependeria da colaboração e da participação dos alunos para montar as possíveis “teorias” para que a partir desse ponto pudessem realizar “experimentos” e em seguida a discussão dos mesmos, para que finalmente se chegue a uma “teoria” que fosse próxima da realidade (AZEVEDO *et al*, 2004).

Para alcançar o formato dialógico e expositivo, seria necessário que os estudantes não tivessem nenhum conhecimento prévio sobre o assunto ou que não tivessem nenhuma ideia pré-formulada a respeito do assunto.

O planejamento desta proposta se deu com base em autores como Trivelato (2011) e Azevedo *et al* (2004) que versam sobre experimentos investigativos, que seriam “atividades práticas que exigem participação ativa durante sua execução. Divergem das outras por envolverem obrigatoriamente discussão de ideias e elaboração de hipóteses investigativas e experimentos para testá-las”. E a partir do que Góes (2013, p. 20) traz sobre a importância da Expressão Gráfica e da forma que pode ser utilizada como:

Campo de estudo que utiliza elementos de desenho, imagens, modelos, materiais manipuláveis e recursos computacionais aplicados às diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de apresentar, representar, exemplificar, aplicar, analisar, formalizar e visualizar conceitos. Dessa forma, a expressão gráfica pode auxiliar na solução de problemas, na transmissão de ideias, de concepções e de pontos de vista relacionados a tais conceitos.

O desenho, o vídeo e o material manipulável como elementos utilizados da Expressão Gráfica nesta proposta, foram utilizados com a intenção de amparar no processo ensino-aprendizagem de conteúdo e conceito sobre os movimentos da Terra.

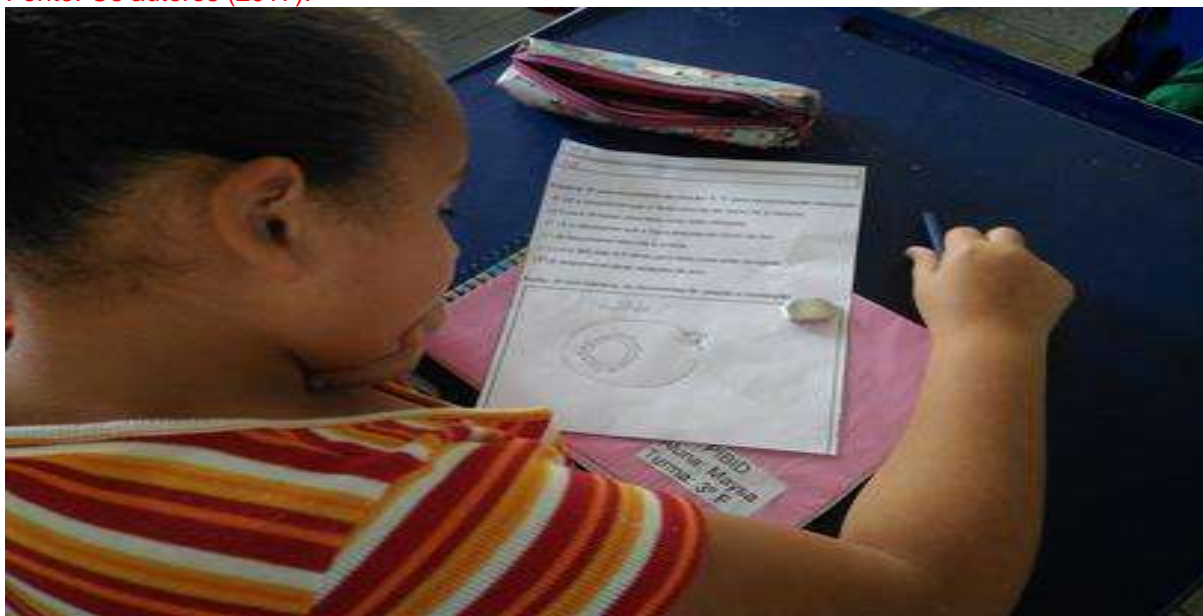
A aula se deu início apresentando um vídeo explicativo “De Onde Vem o Dia e a Noite”, retirado do site da TV Escola, o conteúdo que ele traz é sobre como ocorrem os movimentos de translação e rotação da Terra, com o objetivo de relembrar a explicação da aula anterior e visualizassem e captassem melhor os movimentos, em seguida fizemos perguntas como: “você entendeu o vídeo”, “sobre o que o vídeo explicava”, “como a Terra se movimentava”, como mostra a Figura 1.

Figura 1: Alunos assistindo o vídeo explicativo sobre os movimentos da Terra.
Fonte: Os autores (2017).



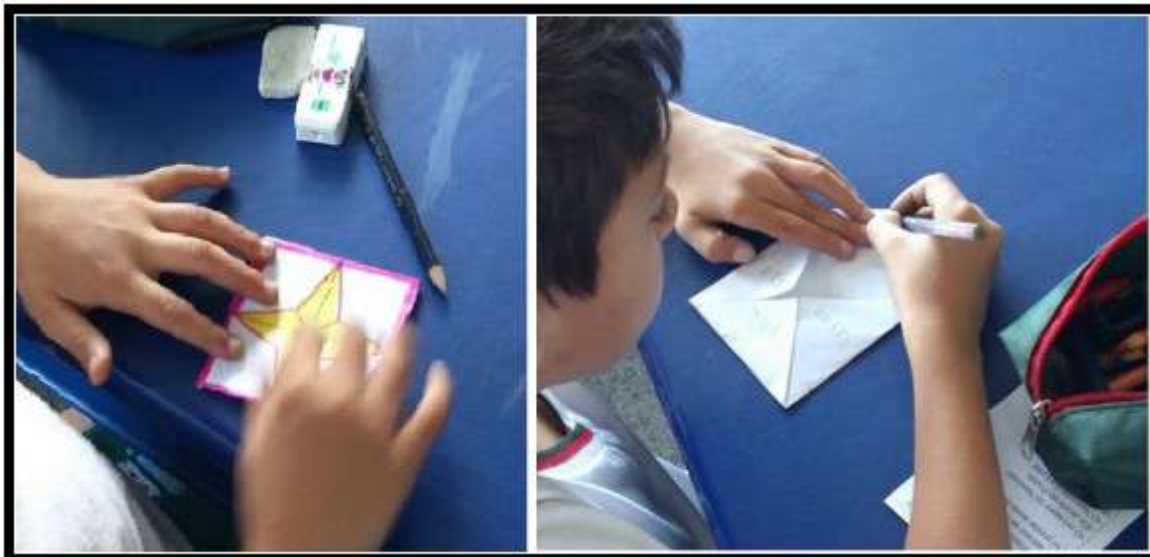
Seguidamente foi aplicada uma atividade na qual os estudantes deveriam completar as lacunas com “R” de rotação e “T” de translação, pertencentes aos movimentos da Terra e depois ilustrar estes movimentos, onde alguns ilustraram os movimentos de forma separada e outros representaram os dois movimentos na mesma ilustração como podem ser visto na Figura 2.

Figura 2: Aluna realizando a atividade proposta.
Fonte: Os autores (2017).



Posteriormente, foi entregue outra atividade que se baseava em completar as lacunas das frases com palavras que simbolizam as figuras, algumas frases perguntavam sobre o Sistema Solar, como se vê na Figura 3, e dessa forma os estudantes relembavam o que foi abordado na prática anterior. Notou-se que alguns manifestaram dificuldades em lembrar os conceitos sobre o Sistema Solar.

Figura 3: Aluno realizando a atividade proposta.
Fonte: Os autores (2017).



Para finalizar a aula, foi dada uma última atividade com enigmas, onde cada símbolo representava uma letra do alfabeto, isto é, cada estudante deveria vincular o símbolo com a letra e decodificar as palavras que estavam embaixo, como mostra a Figura 4.

Figura 4: Aluno realizando a atividade proposta.
Fonte: Os autores (2017).



A aula foi concluída com a entrega de todas as atividades realizadas na aula onde foram coladas no caderno de cada estudante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base em análises prévias feitas da turma, percebeu-se que através do método investigativo e a utilização do material manipulável, desenhos e o vídeo, como elementos da Expressão Gráfica, os alunos que mostravam maiores dificuldades de compreensão de conceitos, conseguiram visualizar e entender melhor o que foi mostrado nestas aulas. Entretanto, os estudantes entenderam o vídeo educativo que foi passado para eles em relação aos movimentos da Terra, todos conseguiram realizar as atividades sem maiores dificuldades, e quando havia, todo o conteúdo apresentado em sala de aula era revisado, para possibilitar um melhor entendimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia e os objetivos efetuados pela prática pedagógica trabalhando os conceitos de Movimentos da Terra na área de Ciências foram alcançados com sucesso, os alunos conseguiram compreender, entender, assimilar e sintetizar o conteúdo apresentado e realizar as atividades propostas.

Foi possível realizar as atividades diferenciadas com materiais de baixo custo, o que realça o fato da facilidade em propor atividades simples, com materiais já existentes e fornecidos pela escola, porém, objetivas.

Percebeu-se que com o uso do material manipulável, do desenho e do vídeo como elementos do campo Expressão Gráfica, foi possível verificar maior interesse durante a realização das atividades, bem como um melhor aprendizado dos conceitos escolhidos.

AGRADECIMENTOS



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Agradecemos a mantenedora Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a escola parceira onde esta prática foi desenvolvida.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M. C. P. S. *et al.* **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

GÓES, Heliza C. Um Esboço de Conceituação sobre Expressão Gráfica. **Revista Educação Gráfica**, Bauru, v. 17, n. 01, 2013.

PRODUÇÃO TV ESCOLA/ TV PinGuim. **De onde vem? De onde vem o dia e a noite?** 2002. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Nux_3PVdo9U>. Acesso em: 15 maio 2017.

TRIVELATO, S. F; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências: Coleção Ideias em Ação**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE MEMÓRIAS TRANSACIONAIS EM SOFTWARE

Claiton Neri Didoné
Felipe Leivas Teixeira

RESUMO: O presente artigo apresentará um levantamento bibliográfico sobre Memórias Transacionais em Software (STM – Software Transactional Memory). As Memórias Transacionais (TM – Transactional Memory), termo criado por Herlihy e Moss no ano de 1993, surgiu como um método de sincronização para programação concorrente. Memórias Transacionais são baseadas em transações de banco de dados e tem como sua grande vantagem a simplicidade de codificar e sincronizar um código concorrente. O presente artigo tem por objetivo conceituar Memórias Transacionais em Software, um modelo de implementação de Memórias Transacionais, e analisar alguns artigos que abordam este assunto. Em meio aos artigos selecionados, de forma específica apresentam projetos e implementações utilizando Memórias Transacionais em Software. Dentre os projetos selecionados, contém os conceitos relacionados ao assunto proposto e métodos de aperfeiçoamento de desempenho na realização do processamento paralelo de tarefas utilizando Memórias Transacionais em Software. Como principais objetivos dos artigos abordados, estão a exploração do conceito de preemptividade na execução de tarefas, a implementação de novos mecanismos em STM, métodos para estimar o tempo de execução das transações e alto paralelismo. Para concluir o estudo é apresentada uma explanação sobre os projetos selecionados levando em consideração a importância destes estudos relacionados a área de Memórias Transacionais em Software.

Palavras Chaves: Programação Concorrente. Computação Paralela. Sincronização de Threads.

ABSTRACT: This article will present a bibliographic survey about Transactional Memory in Software (STM). Transactional Memory (TM), a term created by Herlihy and Moss in 1993, emerged as a synchronization method for concurrent programming. Transactional memories are based on database transactions and have as their great advantage the simplicity of encoding and synchronizing a concurrent code. The purpose of this article is to conceptualize Transactional Memories in Software, an implementation model of Transactional Memories, and to analyze some articles that address this subject. In the middle of the selected articles, they specifically present projects and implementations using Transactional Memories in Software. Among the selected projects, it contains the concepts related to the proposed subject and methods of performance improvement in the accomplishment of the task processing using Transactional Memories in Software. The main objectives of the articles are the exploration of the concept of preemptivity in the execution of tasks, the implementation of new mechanisms in STM, methods to estimate the execution time of the transactions and high parallelism. To conclude the



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

study an explanation is presented on the selected projects taking into account the importance of these studies related to the area of “Transactional Memories in Software”.

Keywords: Concurrent Programming. Parallel Computing. Thread Synchronization.

INTRODUÇÃO

Segundo Rico (2013), ao citar o fator desempenho relacionado a tecnologia da informação, tem havido um rápido avanço no processamento de grandes cargas de dados, sendo possível com mecanismos de processamento concorrente, utilizar determinados métodos que possibilitam as tarefas serem divididas em fragmentos a fim de serem processadas concorrentemente utilizando múltiplos núcleos de processamento. Por meio das diversas arquiteturas e mecanismos que a área abrange é possível otimizar a resolução de cálculos realizados pelo computador por meio do paralelismo, o qual se trata da execução de várias tarefas ao mesmo tempo, e assim resultando em um menor tempo de utilização da CPU. Referente à computação paralela, tem surgido métodos e tecnologias os quais têm cooperado para esta otimização do processamento, dentre estes estão as chamadas Memórias Transacionais. Memórias Transacionais são um método de sincronização de threads. O conceito de “Memória Transacional” foi criado por Herlihy e Moss (1993), sendo “uma nova arquitetura para microprocessadores que objetiva tornar a sincronização livre de bloqueio tão eficiente quanto técnicas convencionais baseada em exclusão mútua”. As Memórias Transacionais podem ser classificadas em três modelos:

1. Memórias Transacionais em Hardware (HTM), onde este é necessário que o processador tenha suporte nativo à tecnologia, possibilitando assim o gerenciamento das transações.
2. Memórias Transacionais em Software (STM): onde o sistema de execução de transações em memória é implementado em software.
3. Memórias Transacionais Híbridas (HyTM): este seria a utilização dos dois modelos anteriores.

As Memórias Transacionais tem por característica a utilização das propriedades das transações de bancos de dados para gerenciar leituras e escritas

concorrentes. Segundo Harris *et al.* (2005), uma transação “é uma sequência de ações que parecem indivisíveis e instantâneas para um observador externo”, ou seja, efetivando com sucesso a transação é finalizada, ou em caso de falha a transação é abortada e nenhuma ação é realizada. Com a utilização do conceito de transação em Memórias Transacionais é possível garantir as seguintes propriedades:

1. Atomicidade: é o conceito que determina a execução de uma determinada transação executar com sucesso, ou em caso de falha a mesma abortará, assim retornando os dados ao seu estado inicial.
2. Consistência: é a propriedade onde garante que um dado uma vez consistente, após a execução de uma transação o mesmo permanecerá consistente.
3. Isolamento: é a propriedade onde determina que as transações não sofrem interferências umas com as outras. Segundo Damron *et al*, um dos objetivos das Memórias Transacionais é a redução da complexidade em escrever códigos corretos, com eficiência e escalabilidade para softwares concorrentes, fazendo com que o desenvolvedor não tenha que indicar como o software deve executar de forma atômica mas sim, qual porção.

Dentre alguns benefícios que as TMs proporcionam, pode-se citar:

1. Simplicidade na codificação de códigos paralelos: isso faz com que os programadores não tenham que se preocupar com a concorrência.
2. Consistência dos dados: permite que os dados retornem a seu estado anterior caso aborte-se a transação. Existem na literatura, inúmeros artigos publicados que aplicam este tema Memórias Transacionais como foco de seus projetos. Neste estudo realizou-se um levantamento bibliográfico através de pesquisas efetuadas nas bases de dados do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) e da Association for Computing Machinery (ACM) para o período de 2015 à 2017. Dentre os inúmeros artigos analisados, foram selecionados para este estudo o artigo de Zhang *et al*, publicado em 2015 na ACM intitulado Low-Overhead Software Transactional Memory with Progress Guarantees and Strong Semantics, o artigo de Popovic *et al*, publicado em 2016 na IEEE intitulado Estimating Transaction Execution Times for a Software Transactional Memory, o

artigo de Zhou *et al*, publicado em 2016 na IEEE intitulado Autonomic Parallelism and Thread Mapping Control on Software Transaction Memory e o artigo de Silvestri *et al*, publicado em 2017 na IEEE/ACM intitulado Preemptive Software Transactional Memory.

Diante deste contexto, este estudo tem como objetivo principal apresentar uma seleção bibliográfica contidas nas bases de dados de maior referência no meio acadêmico e profissional em um período. Esta revisão foi concentrada em projetos que utilizaram as Memórias Transacionais em Software, e por meio deste é apresentado uma visão geral da importância que estes estudos proporcionam e dos resultados que esta arquitetura possibilita.

Na próxima seção será apresentado a metodologia utilizada para realizar a seleção dos artigos, onde estão as bases de dados utilizadas, o intervalo do período de publicação e a forma de pesquisa, bem como a análise do assunto tratado em cada um destes. Após a seção desenvolvimento, será concluído o estudo com algumas considerações em relação aos artigos selecionados, e por fim a descrição dos trabalhos futuros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os critérios para levantamento das literaturas utilizadas neste projeto foi a seleção de artigos científicos cujo foco principal são Memórias Transacionais em Software, sendo estes publicados nas bases de dados da IEEE (<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore>) ou ACM (<http://dl.acm.org>). Foram utilizadas estas bases pelo fato de serem referências para a área. Foi feita uma busca para o período de 2015 a 2017. A forma de pesquisa dos artigos foi por meio da utilização do termo “Software Transactional Memory” na área de pesquisa de ambas as bases e, selecionando o período de 2015-2017. Ao realizar a pesquisa utilizando o termo e o período citado anteriormente na base da IEEE foi retornado cerca de 56 estudos publicados enquanto na base da ACM utilizando dos mesmos critérios retornou 4.336 artigos. Devido o fato de ser um estudo inicial sobre a implementação de Memórias Transacionais em Software, entre todos os artigos encontrados através da

pesquisa foram selecionados quatro artigos. Todos os artigos estão escritos na língua inglesa e os mesmos encontram-se sistematizados na **Tabela 1**. A seguir estarão descritos os objetivos e resultados dos quatro artigos selecionados para este estudo.

No ano de 2017 foi publicado um estudo na IEEE e ACM por Silvestri *et al*, intitulado “Preemptive Software Transactional Memory”, apresentando uma mudança de paradigma, onde a execução de uma transação na memória principal é realizada como uma tarefa impeditiva, assim possibilitando o processamento de uma tarefa transacional de maior prioridade antes mesmo de finalizar a transação atual. Em um ambiente composto por Memórias Transacionais em Software, uma vez que as implementações mais avançadas desta arquitetura processam uma tarefa transacional de maior prioridade após a finalização da tarefa atual, não reagem ao inserir tarefas de maior prioridade com o mesmo nível de prontidão. No artigo também é apresentado uma política para alterar dinamicamente a prioridade das transações, isto dependendo do comportamento que elas mostram ao longo de seu ciclo, a fim de otimizar o desempenho final fornecido pelas Memórias Transacionais em Software de forma preemptiva. Por fim, foi demonstrado no artigo os resultados do estudo experimental baseado no benchmark TPC-C (TPC Council, 2010) para STM, demonstrando a capacidade do projeto em reduzir o tempo de processo das transações de maior prioridade, sem deixar de permitir as desigualdades de forma significativas. Neste estudo, as prioridades são determinadas com base na demanda do CPU pelos diferentes perfis de transação, com exigências mais baixas e com prioridades mais altas, sendo esta uma abordagem clássica destinada a favorecer as tarefas mais curtas.

Um estudo publicado na ACM no ano de 2015 por Zhang *et al*, intitulado “Low-Overhead Software Transactional Memory with Progress Guarantees and Strong Semantics”, apresentou uma nova implementação de Memórias Transacionais em Software chamado LarkTM, onde este oferece três características importantes. A primeira característica apresenta sua instrumentação acrescentando baixa sobrecarga no desempenho computacional, exceto quando os acessos realmente entram em conflito, assim permitindo baixa sobrecarga e incluindo cargas

de trabalho de baixa disputa. A segunda característica é a utilização de mecanismos de controle de concorrência e, naturalmente suportando a resolução de conflitos de forma flexível, assim possibilitando alta garantia de progresso, A terceira característica é o fornecimento natural de uma semântica que possibilita abarcar o conceito de atonicidade. O design da LarkTM tem um bom funcionamento para cargas de trabalho com menor controle, porém adiciona sobrecargas significativas sob uma maior quantidade de tarefas no processamento. Portanto, neste estudo foi implementado uma versão adaptável do LarkTM, onde este utiliza um controle de concorrência alternativo para objetos que necessitariam de maior controle. Foi realizado uma implementação e juntamente avaliado em uma máquina virtual Java que, as versões básicas e adaptativas do LarkTM não só forneceram baixa sobrecarga em um único segmento, mas seu desempenho multi-thread cooperou favoravelmente com as Memórias Transacionais em Software existentes de alto desempenho. Resumindo, a utilização do LarkTM ofereceu pouco prejuízo, garantia de progresso e forte semântica. Com a implantação da versão customizada do LarkTM chamada LarkTM-O, foi possível o fornecimento de uma menor sobrecarga e um melhor desempenho para cargas de trabalho, e a outra versão, o LarkTM-S, utilizando o controle combinado de concorrência, produziu um melhor desempenho geral, superando as Memórias Transacionais em Software existentes de alto desempenho.

Um artigo publicado na IEEE em 2016 escrito por Popovic *et al*, intitulado “Estimating Transaction Execution Times for a Software Transactional Memory”, foi proposto a implementação de dois métodos para estimar os tempos de execução das transações, o método baseado na distribuição log-normal e o método distribuição gama os quais se tratam de um método probabilístico e estatístico onde geralmente é utilizado para caracterizar o tempo de vida de produtos e materiais. Ambos os métodos estão estimando os tempos de execução das transações em tempo de execução, durante a execução regular da transação dentro de um programa, e calculando todos os parâmetros necessários. Essas estimativas de tempo de execução foram realizadas para os tipos de transações especificamente utilizando janelas deslizantes em amostras de tempos de execução anteriores, ou

seja, uma janela deslizante por tipo de transação. Os resultados deste estudo indicou que o método baseado na distribuição log-normal tem melhor precisão de estimativa (menor erro relativo) do que o método baseado na distribuição gama. Ainda assim, o método baseado na distribuição log-normal utiliza janelas deslizantes dez vezes mais curtas e sua complexidade computacional é muito menor que o método baseado na distribuição gama. A desvantagem de ambos os métodos é que o erro de estimativa aumenta para transações mais curtas e quando eles estão sendo executados em grandes quantidade de transações. Os autores propuseram realizar um estudo mais profundo partindo de duas direções. Em primeiro lugar, será planejado a realização de mais experimentos, tanto com configurações de vários núcleos do processador como em sistemas distribuídos e, em segundo lugar, planejou-se pesquisar possíveis soluções de agendamento de transações baseadas na abordagem apresentada neste estudo.

O último artigo selecionado para este estudo, foi publicado na IEEE no ano de 2016 por Zhou *et al*, onde recebeu como título “Autonomic Parallelism and Thread Mapping Control on Software Transactional Memory” e teve por objetivo a investigação e adaptação do paralelismo independente juntamente com a configuração do mapeamento de threads em um sistema de Memórias Transacionais em Software. O estudo apresentou abordagens e comparativos do seu desempenho com paralelismo estático e demonstrando um loop de controle de feedback para manipular os segmentos em tempo de execução analisando a sobrecarga de implementação. Foram criados quatro estratégias de mapeamento de thread diferentes, a fim de selecionar o menos oneroso já que este procedimento de criação de perfil é caro, pois traz migração de tópicos e também impõe que o programa funcione parcialmente em uma estratégia de mapeamento de thread inadequada. No decorrer do projeto, foi examinado o desempenho de diferentes paralelismos estáticos e foi concluído que a organização do paralelismo e o mapeamento de threads em tempo de execução foram extremamente necessários para o desempenho dos sistemas de Memórias Transacionais em Software. Também foi implementada uma estratégia de mapeamento de threads que pode prever a estratégia de mapeamento otimizando em um único passo, e por fim

apresentado uma abordagem geral no controle de thread para o sistema de Memórias Transacionais em Software que pode ser transferido para sistemas de Memórias Transacionais em Hardware a fim de obter melhor desempenho e aproveitando-se do suporte de hardware, sendo este último como trabalhos futuros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Rico *et al.* (2013), as memórias transacionais surgiram como sendo um novo modelo para a realização do controle de concorrência na codificação de máquinas multicore, fazendo com que diminuísse os inúmeros problemas encontrados no uso de locks. As Memórias Transacionais possibilitam uma melhor relação entre escalabilidade e esforço na implementação de tais recursos, ou seja, elas propiciam uma abstração de mais alto nível para a escrita de programas concorrentes, deixando o programador focado na lógica computacional, ao invés da sincronização da execução.

Os estudos encontrados e abordados nesta pesquisa demonstraram a importância da utilização da Computação Paralela e, mais especificamente Memórias Transacionais em Software, principalmente demonstrando meios e métodos para realizar um processamento mais ágil e de menor custo. Demonstrando estes aspectos podemos citar o primeiro artigo mencionado nesta pesquisa, onde este realiza a execução de uma transação na memória principal de forma pré-impeditiva, assim possibilitando o processamento de uma tarefa transacional de maior prioridade antes mesmo que ocorra o término da transação atual, com isso demonstrando a capacidade em reduzir o tempo de processo das transações de maior prioridade, sem deixar de permitir que tenha desigualdades no processamento das tarefas. No segundo artigo foi apresentado uma nova arquitetura de Memórias Transacionais em Software chamado LarkTM, onde este possuindo algumas características como baixa sobrecarga computacional, a utilização de mecanismos de controle de concorrência e a implementação de semântica de atomicidade forte, e com isso produzindo um melhor desempenho geral. No terceiro artigo, foi realizado a implementação de métodos para estimar os tempos de execução das transações. Já

o último artigo teve por objetivo a investigação e adaptação do paralelismo independente com a configuração do mapeamento de threads em um sistema de Memórias Transacionais em Software e concluído que a organização do paralelismo e o mapeamento de threads em tempo de execução foram extremamente necessários para o desempenho dos sistemas de Memórias Transacionais em Software. A partir da análise destas publicações pode-se constatar a importância da qual é tratada a busca por melhores formas de utilizar as Memórias Transacionais em Software para obtenção de maior desempenho computacional sendo estas, um grande recurso para a Computação Paralela e Distribuída.

As Memórias Transacionais tem-se mostrado como um modelo de programação promissor, fornecendo a cada instante uma melhor relação entre esforço de implementação e escalabilidade, e com base nos resultados encontrados na literatura, o objetivo foi a realização da revisão de alguns trabalhos que abordaram metodologias e implementações utilizando as Memórias Transacionais em Software e, principalmente levando em consideração o desempenho computacional, sinalizando também outros benefícios como a concorrência de processos e menores custos. Como assunto para realização de trabalhos futuros, primeiramente será feita uma análise mais profunda sobre o assunto, analisando mais artigos, e após isso, será realizada uma análise comparativa entre as Memórias Transacionais em Software e Memórias Transacionais em Hardware, onde este último tem como base a execução de transações utilizando o suporte arquitetural em que o próprio processador oferece.

REFERÊNCIAS

DAMRON, P. **Hybrid Transactional Memory**. New York, NY: 12th International Conference on Architectural Support for Programming Languages and Operating Systems, 2006. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1168900>>. Acesso em: 05 ago. 2017.

HARRIS, T. *et al.* **Composable Memory Transactions**. New York, NY: 10th ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Parallel Programming, 2005. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1065952>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

HERLIHY, M; MOSS, J. **Transactional Memory**: Architectural Support for Lock-Free Data Structures. New York, NY: 20 th Annual International Symposium on Computer Architecture, 1993. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=165164>>. Acesso em: 12 ago. 2017.

POPOVIC, M; KORDIC, B; BASICEVIC, I. **Estimating transaction execution times for a software transactional memory**. Dalian, China: 2016 Sixth International Conference on Information Science and Technology (ICIST), 2016. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/7483399/>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

RICO, T. *et al.* **Programação de Máquinas Multicore usando Memórias Transacionais em Software**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: ERAD-RS – 13a Escola Regional de Alto Desempenho do Estado do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/erad-rs/2013/007.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2017.

SILVESTRI, E. *et al.* **Preemptive Software Transactional Memory**. Madrid, Espanha: 17th IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing, 2017. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=3101154>>. Acesso em: 06 ago. 2017.

TPC Council. **TPC-C Benchmark**, Revision 5.11. Feb. 2010. Disponível em: <<http://www.tpc.org/tpcc/>>.

ZHANG, M. *et al.* **Low-overhead software transactional memory with progress guarantees and strong semantics**. San Francisco, California: 20th ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Parallel Programming, 2015. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2688510>>. Acesso em: 08 ago. 2017.

ZHOU, N; DELAVAL, G; ROBU, B. **Autonomic Parallelism and Thread Mapping Control on Software Transactional Memory**. Wurzburg, Alemanha: 2016 IEEE International Conference on Autonomic Computing (ICAC), 2016. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/7573131/>>. Acesso em: 10 ago. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**UMA VISÃO GERAL DE FRAMEWORKS PHP POPULARES PARA
PROGRAMAÇÃO WEB**

Leandro do Nascimento dos Anjos
João Florentino da Silva Júnior
Lilian N A Lazzarin

RESUMO: Com evolução da Internet nas últimas décadas a imprescindibilidade de fornecer serviços e informação de maneira rápida e clara acarretou o desenvolvimento de novas técnicas de desenvolvimento de aplicações, entre essas os frameworks, ferramentas que simplificam e agilizar o trabalho dos desenvolvedores ao trazer funcionalidades prontas a serem implementadas. Este artigo discorre sobre três frameworks muito utilizados para desenvolvimento web na linguagem de programação PHP, realizando uma análise comparativa através de uma pesquisa bibliográfica e documental com abordagem qualitativa entre o Yii, Laravel e o CodeIgniter. O Yii destaca-se sendo extremamente otimizado para desempenho em projetos de qualquer tamanho, o Laravel valoriza a elegância, a simplicidade e a legibilidade do código, tendo sua ascendência nos últimos anos levado a colocação framework mais popular de PHP, e o CodeIgniter que fornece um rico conjunto de bibliotecas comumente necessárias, com interface simples e estrutura lógica para permitir o desenvolvedor se concentre ao máximo nas suas tarefas. Assim para escolher com qual trabalhar é necessário analisar questões como tempo da curva de aprendizagem, e recursos essenciais ao projeto, e para aplicar em equipes de desenvolvimento afim de se usar a longo prazo é importante considerar a comunidade de desenvolvimento pois é o que determina a longevidade dos frameworks.

Palavras Chaves: Laravel. CodeIgniter. Yii. Framework. PHP.

ABSTRACT: Due to the evolution of the Internet in recent decades, the need to provide services and information quickly and clearly has led to the development of new application development techniques, among which are the frameworks, tools that simplify and streamline the work of developers by bringing ready-made functionalities Implemented. This article discusses three widely used frameworks for web development in the PHP programming language, performing a comparative analysis through a bibliographical and documentary research with a qualitative approach between Yii, Laravel and CodeIgniter. The Yii stands out being extremely optimized for performance in projects of any size, Laravel values the elegance, simplicity and readability of the code, having its ascendancy in recent years led to the most popular PHP framework placement, and the CodeIgniter it provides A rich set of commonly needed libraries, with simple interface and logical structure to allow the developer to focus on his or her tasks. So to choose which work to study questions such as learning curve time, and resources essential to the project, and to apply to development teams in order to be used in the long term, it is important to consider

the development community because it is what determines the Longevity of frameworks.

Keywords: Laravel. Codelgniter. Yii. Framework. PHP.

INTRODUÇÃO

Nos primórdios da Internet, os sites eram formados por conjunto de hipertextos (documento eletrônico composto por páginas e ligações entre elas (NCE – UFRJ)) que apresentavam informações usando textos e gráficos limitados. Com o tempo a evolução da linguagem de marcação/estruturação HTML (HyperText Markup Language, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto é uma linguagem para escrever documentos de hipertexto. (NCE – UFRJ).), e das ferramentas de desenvolvimento como por exemplo XML, Java, que possibilitou aos engenheiros da internet oferecerem capacidade computacional juntamente com as informações, e assim nasciam então os sistemas e aplicações baseadas na Web. (PRESSMAN; MAXIM, 2016).

Ainda de acordo com Pressman e Maxim (2016), atualmente as aplicações Web, evoluíram para sofisticadas ferramentas computacionais que não apenas oferecem funções especializadas ao usuário, como também foram integradas aos bancos de dados corporativos e às aplicações de negócio.

Entre as opções para desenvolvimento Web está o PHP (um acrônimo recursivo para PHP: Hypertext Preprocessor), é uma linguagem de script open source que pode ser inserida junto ao HTML. (THE PHP GROUP).

O que diferencia a linguagem PHP de scripts escritos apenas com tags HTML ou arquivos de estilização como o CSS é o fato do código ser executado no servidor, considerando o PHP uma linguagem server-side. Esse servidor ao receber uma requisição de uma URL (Uniform Resource Locator, em português Localizador Padrão de Recursos é uma sequência de texto que especifica onde um recurso pode ser encontrado na Internet. (MOZILLA DEVELOPER NETWORK, 2017)) retorna o recurso solicitado para o navegador, e apenas os resultados referentes a estruturação e estilização da página são possíveis de serem visualizados, com isso o cliente não tem conhecimento do código fonte. (THE PHP GROUP).

FRAMEWORKS

Existem ferramentas que facilitam e uniformizam o trabalho dos desenvolvedores, os frameworks, em geral possuem diversas diretrizes para a organização dos projetos, e métodos prontos para auxiliar envio de e-mails, validação de formulários, camadas de segurança e etc. (BENTO, 2014).

Segundo Minetto (2007, p. 17), “framework é, em linhas gerais um arcabouço de software, ou seja, uma estrutura de trabalho de onde se pode desenvolver algo maior ou mais específico a partir de uma coleção de elementos pré-definidos”.

A ideia básica que permeia os frameworks é a reutilização de código, ou seja, a resolução de problemas comuns por meio de soluções comuns. Em outras palavras, a reutilização de código consiste em utilizar um trecho de código ou parte de um software previamente construído para solucionar um conjunto de problemas de domínio comum ou semelhantes.

A reutilização de código é possível quando a codificação de software é feita observando-se os princípios SOLID, especialmente o princípio da responsabilidade única (SRP – Single Responsibility Principle) que determina que as classes ou funções devem resolver um único problema, isto é, devem ser especializadas.

Em resumo, “é uma coleção de códigos-fonte, classes, funções, técnicas e metodologias que facilitam o desenvolvimento de novos softwares” (MINETTO, 2007, p. 17).

De acordo como Minetto (2007, p. 18):

O uso de frameworks traz como benefícios a padronização da codificação e a automatização de tarefas repetitivas. A padronização acontece porque os frameworks trabalham assentes sobre determinadas convenções que o programador invariavelmente tem que respeitar. Já a automatização de tarefas baseia-se no conceito DRY (Don't Repeat Yourself – Não repita a si mesmo). Ele identifica que se algumas tarefas são repetitivas, ou seja, acontecem sempre da mesma forma, elas deveriam ser feitas uma única vez e chamadas nas ocorrências. A maioria dos frameworks têm meios de utilizar esse conceito.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

PHP STANDARDS RECOMENDATIONS (PSR's)

O PHP Framework Interoperability Group (Em português, Grupo de Interoperabilidade de Frameworks PHP, ou também PHP FIG) é um grupo destinado a refinar o ecossistema PHP e incentivar padrões adequados, através de pesquisas e experimentação para elaborar as Recomendações de Padronização PHP (PHP Standard Recommendations, ou PSR'S). (THE PHP FIG, 2017a).

O PHP FIG é composto por pessoas que representam grandes projetos da comunidade, formado por um comitê que estuda, revisa e discute as propostas de padrões e mantém essas propostas atualizadas conforme o PHP evolui. (THE PHP FIG, 2017a)

Uma PSR, é uma recomendação de como deve ser elaborado e especificados componentes e bibliotecas para possuírem uma interoperabilidade com outros projetos PHP. O processo de desenvolvimento de uma PSR, passa pelo Pré-Rascunho, Projeto, pela Revisão e caso aceita torna se uma recomendação, mas pode ser também recusada ou descontinuada quando deixa de ser considerada relevante, normalmente sendo substituída por uma nova PSR. (THE PHP FIG, 2017b)

A tabela 1 demonstra as PSR's aceitas, seu número e título.

Tabela 1: PSR's aceitas (THE PHP FIG, 2017c).

Tabela 1: PSR's aceitas (THE PHP FIG, 2017c).

STATUS	NUMERO	TITULO
A	1	Basic Coding Standard
A	2	Coding Style Guide
A	3	Logger Interface
A	4	Autoloading Standard
A	6	Caching Interface
A	7	HTTP Message Interface
A	11	Container Interface
A	13	Hypermedia Links
A	16	Simple Cache

A implementação das PSR's é importante para aos frameworks pois atribuem mais qualidade ao projeto e permite mais flexibilidade pela comunidade para desenvolver o que é vital para a manutenção de projetos PHP.

Entre os diversos frameworks PHP, este artigo realiza um comparativo entre o Yii, que possui uma estrutura de desenvolvimento leve com armazenamento em cache poderoso, o Laravel, usado na produção de projetos grandes e pequenos, possui uma biblioteca de banco de dados bastante elogiada e o CodeIgniter que

possui estruturação e configurações simples. São frameworks muito utilizados pela comunidade de desenvolvedores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Gil (2002) a pesquisa exploratória pode proporcionar maior familiaridade com o problema, visando torna-lo mais claro ou constituir hipóteses, explorando problemas pouco conhecidos. Portanto, tem como característica marcante à flexibilidade no seu planejamento, de modo a possibilitar a consideração dos mais variados aspectos relativos ao objeto de estudo. Na maioria dos casos, esse tipo de pesquisa assume a forma de estudo de caso ou pesquisa bibliográfica, como no presente trabalho.

Assim a pesquisa realizou-se através de revisão bibliográfica, e documental referente aos frameworks, explanando-os e realizando um comparativo entre as suas características.

Yii

Sendo a ideia original de seu criador Qiang Xue, que anteriormente havia desenvolvido e mantinha o framework Prado, com a experiência adquirida, começou com o projeto do Yii framework em 1 jan. 2008, sendo lançado oficialmente em 3 de dezembro de 2008. (YII FRAMEWORK, 2017).

Figura 1: Logo do Yii.



Figura 1: Logo do Yii.

Yii é um acrônimo para a expressão “Yes it is!” (Em português, “Sim ele é”), essa é a mais precisa e concisa resposta para aqueles que são novos com o Yii,

quando perguntam é seguro? É rápido? É profissional? “Yes it is!”. (YII FRAMEWORK, 2017).

Yii é um framework open-source para desenvolvimento, escrito em PHP 5 que incentiva o uso do design limpo e estimula o desenvolvimento ágil, ajuda a assegurar uma extrema eficiência, escalabilidade e manutenibilidade no produto. Tendo o desempenho otimizado, pode ser utilizado para projetos de qualquer escopo, entretanto, foi construído com soluções sofisticadas, e empresariais em mente. (YII FRAMEWORK, 2017).

Atualmente na versão 2.0, tem como principais recursos, criação de Objetos de Acesso ao Banco de Dados (DAO, do inglês Data Access Object), construtor de consultas, validação de formulários, widgets compatíveis com AJAX (Asynchronous Javascript and XML), suporte a autenticação e autorização, a temas visuais, a geração de Web Services. (YII FRAMEWORK, 2017).

Suporta também outras linguagens, possui um sistema de Cache multicamadas, tratamento de erros e geração de logs, recursos de segurança como prevenir SQLInjection, e ainda contém uma ferramenta chamada Gii, para geração automática e intuitiva de código. (YII FRAMEWORK, 2017).

LARAVEL

Laravel é um framework para aplicações web com sintaxe expressiva e elegante, visa facilitar o desenvolvimento das funcionalidades mais comuns na maioria dos projetos para Web, como autenticação, roteamento, sessão e cache. (LARAVEL, 2017).

Figura 2: Logo do Laravel.



Figura 2: Logo do Laravel.

Foca em tornar o processo de desenvolvimento mais agradável ao desenvolvedor, sem sacrificar a utilidade da aplicação, acreditando que desenvolvedores felizes programam melhor, assim combinou o melhor visto em outros frameworks para web.

É acessível, porém poderoso, provendo as ferramentas necessárias para aplicações grandes e robustas, uma excelente inversão da camada Control, sistema de migração expressiva, e unidade de testes fortemente integrada. (LARAVEL, 2017).

Na atualização para a versão 5.4 os principais recursos adicionados foram, Markdown Mail; Notifications, o Laravel é capaz de renderizar modelos HTML bonitos e responsivos para as mensagens ao mesmo tempo que geram automaticamente uma contrapartida de texto simples, Laravel Dusk que fornece uma API de teste e automação de navegador expressiva e fácil de usar, a Laravel Mix fornece uma API fluente para definir as etapas de compilação do Webpack para o seu aplicativo Laravel usando vários pré-processadores comuns CSS e JavaScript. (LARAVEL, 2017).

O framework ainda possui alguns pacotes oficiais de recursos;

- **Cashier:** fornece uma interface expressiva e fluente para os serviços de cobrança de assinatura. Além do gerenciamento básico de assinatura, ele pode lidar com cupons, troca de assinatura, “quantidades” de assinatura, períodos de carência de cancelamento e até mesmo gerar PDF de fatura. (LARAVEL, 2017).
- **Envoy:** fornece uma sintaxe limpa e mínima para definir tarefas comuns que você executa em seus servidores remotos. Atualmente, apenas suporta os sistemas operacionais Mac e Linux. (LARAVEL, 2017).

- API Authentication (Passport): O Laravel torna a autenticação por API facilitada utilizando o Laravel Passport, que fornece uma implementação completa do servidor OAuth2 para seu aplicativo Laravel em questão de minutos. (LARAVEL, 2017).
- O Laravel Scout fornece uma solução simples, baseada em driver para adicionar pesquisa de texto completo aos seus modelos Eloquent. Usando observadores modelo, o Scout manterá automaticamente seus índices de pesquisa em sincronia com seus registros Eloquent. (LARAVEL, 2017).
- Laravel Socialite: fornece uma interface expressiva e fluente para autenticação OAuth com Facebook, Twitter, Google, LinkedIn, GitHub e Bitbucket. (LARAVEL, 2017).

CODEIGNITER

O CodeIgniter, mais conhecido por CI, surgiu por obra de Rick Ellis em 2006 com base no refatoramento das classes que compunham o CMS ExpressionEngine da EllisLab, empresa que tinha fundado quatro anos antes. A partir de 2014, a propriedade do framework foi cedida pela EllisLab para o Instituto de Tecnologia da Columbia Britânica (BCIT – British Columbia Intitute Tecnology) do Canadá. (ELLISLAB, 2017).

Figura 3: Logo do CodeIgniter.



Figura 3: Logo do CodeIgniter.

O framework é distribuído sob a licença MIT e pode ser utilizado em sistemas operacionais UNIX-like (Linux e Mac OS X) e Windows, desde que os servidores HTTP Apache ou Nginx (Unix-like) ou IIS (Windows) estejam devidamente instalados e funcionando. (ANTUNES, 2017, p. 1-2)

O CodeIgniter 3.x (3.1.5) que a atual versão do framework foi desenvolvido em PHP 4 e não implementa nenhuma das PSRs, muito embora esse quadro esteja para mudar com o lançamento do CodeIgniter 4 que será baseado na PSR-4 e será totalmente desenvolvido em PHP 7 (ANTUNES, 2016).

Com isso, no entanto, o framework perderá um de seus pontos fortes que é a retrocompatibilidade, ou seja, a compatibilidade entre as diversas versões. Por outro lado, a expectativa é que o CodeIgniter recupere sua notoriedade entre a comunidade de desenvolvedores.

LARAVEL VS YII VS CODEIGNITER

Os Frameworks escolhidos implementam o padrão de projeto MVC, de acordo com Bento (2014) este separa software em basicamente três camadas distintas, A Model, responsável pelas regras de negócios específicas, a Controller que trata das requisições realizadas pelos usuários, em geral, utiliza a camada Model para obter e gravar dados, e a camada View responsável pela interação com o usuário, ou seja, a interface.

Realizando uma pesquisa sobre os frameworks a tabela 1, a seguir compara os resultados.

Tabela 2: Comparativo entre os frameworks.

Os frameworks possuem bons pontos, e comunidades fortes, por mais que o fórum do Yii e do Codeigniter seja maior atualmente nos últimos anos ele vem perdendo força, enquanto o Laravel vem ganhando destaque entre os desenvolvedores, como mostra o gráfico abaixo, de uma pesquisa do Google Trends, que mostra o interesse ao longo do tempo.

Figura 4: Pesquisa pelos termos Yii, Laravel e CodeIgniter no Google Trends (2017).

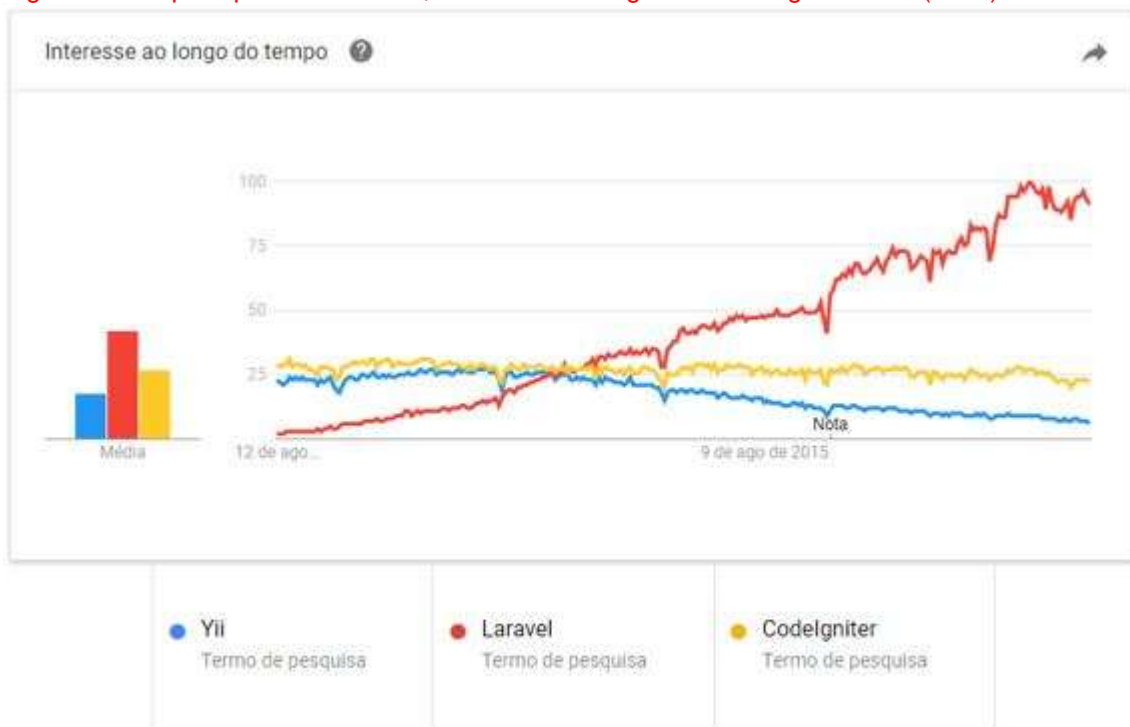


Figura 4: Pesquisa pelos termos Yii, Laravel e CodeIgniter no Google Trends(2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

São excelentes frameworks, o Laravel se destaca pela sua ascensão nos últimos anos sendo o mais procurado atualmente, e isso é muito importante para a longevidade de um framework, para que se consiga manter-se atualizado e com funcionalidades consistentes.

Entretanto o Yii, já está consolidado e continua sendo uma ótima escolha pela sua robustez e segurança, em projetos de qualquer tamanho e ainda existe muito material para que se possa aprender a sua utilização.

O CodeIgniter é uma opção interessante, devendo ser analisado os prós e contras da sua nova versão quando lançada para determinar seu potencial.

Assim conclui-se que a escolha deve ser feita baseada nas funcionalidades do projeto e qual framework possui os melhores recursos, sendo que o Laravel está tornando-se o mais indicado pela comunidade atualmente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, J. L. **CodeIgniter – Produtividade na Criação de Aplicações Web em PHP**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

ANTUNES, J. L. **CodeIgniter 4 – Um Pouco do que está Acontecendo**. 2016. Disponível em: <<http://www.universidadecodeigniter.com.br/codeigniter-4-um-pouco-do-esta-acontecendo/>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

BENTO, E. J. **Desenvolvimento Web com PHP e MySQL**. São Paulo: Casa do Código, 2014.

GARBADE, M. J. **How to choose a PHP framework**. Disponível em: <<https://opensource.com/business/16/6/which-php-framework-right-you>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOOGLE TRENDS. **Comparar**. Disponível em: <<https://trends.google.com.br/trends/explore?q=Yii,Laravel>> Acesso em: 18 jun. 2017.

LARAVEL. **Release notes**. Disponível em: <<https://laravel.com/docs/5.4/releases>> Acesso em: 17 jun. 2017.

MINETTO, E. L. **Frameworks para Desenvolvimento em PHP**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

MOZILLA DEVELOPER NETWORK. **URL**. Disponível em: <<https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Glossario/URL>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

NCE – UFRJ. **HTML Básico. Cursos NCE a Distância**.

PRESSMAN, R. S; MAXIM B. R. **Engenharia de Software: Uma abordagem profissional** 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

THE PHP FIG, **Frequently Asked Questions**, 2017a. Disponível em: <<http://www.php-fig.org/faqs/>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

THE PHP FIG, **PHP Standards Recommendations**, 2017c. Disponível em: <<http://www.php-fig.org/psr/>>. Acesso em: 07 ago. 2017.

THE PHP FIG, **PSR Workflow**, 2017b. Disponível em: <<http://www.php-fig.org/bylaws/psr-workflow/>>. Acesso em: 07 ago. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

THE PHP GROUP. **O que é PHP.** Disponível em: <https://secure.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php>. Acesso em: 16 jun. 2017.

VALUE CODERS. **Codeigniter Vs CakePHP Vs Yii Vs Laravel.** Disponível em: <<https://www.valuecoders.com/blog/technology-and-apps/codeigniter-vs-cakephp-vs-yii-vs-laravel/>> Acesso em: 09 jun. 2017.

YII FRAMEWORK. **About Yii.** Disponível em: <<http://www.yiiframework.com/about/>> Acesso em: 17 jun. 2017.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**VERIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE EM CERVEJAS
COMERCIAIS DO TIPO PILSEN E EM CERVEJAS ARTESANAIS DO
TIPO ALE**

Ana Karolina Santos Goes – anakarolinaa.goes@hotmail.com
Douglas Eduardo Soares Pereira – douglas.pereira@ifpr.edu.br
Maiara Cristina Grolli – maiaragrolli@hotmail.com
Bruna Eduarda Feliz – brunafeliz2@outlook.com
Ricardo Aparecido Pereira – ricardo.aparecido@ifpr.edu.br

RESUMO: A cerveja é uma bebida amplamente consumida e produzida no mundo. Há registros de sua produção desde a antiguidade, e com o passar do tempo seu processo produtivo sofreu modificações que contribuíram para o aprimoramento das técnicas e produtos. Atualmente, há basicamente dois tipos de processos fermentativos, que contemplam a maioria das cervejas encontradas no mercado, as do tipo Ale (alta fermentação) e as do tipo Lager (baixa fermentação). As cervejas do tipo Pilsen são as preferidas pelo consumidor brasileiro, contudo as cervejas ditas “artesanais” que buscam características particulares de aroma e sabor vêm ganhando cada vez mais espaço no mercado. Devido a isso cresce também a preocupação com a qualidade dos produtos. As análises físico-químicas são ferramentas úteis na avaliação dos parâmetros de qualidade, pois permitem verificar a presença de substâncias que influenciam nas características finais da bebida. Com base nisso, o presente trabalho realizou análises de acidez total, densidade, pH e extrato seco em cervejas comerciais do tipo Pilsen e cervejas artesanais com e sem adjunto seguindo a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz 2008. Os resultados de acidez total, densidade e pH não apresentaram diferença significativa entre as amostras. Por outro lado, o extrato seco da apresentou uma pequena variação, sendo 4,3 e 4,6 % de resíduo obtido nas cervejas comerciais tipo Pilsen e 3,4 e 3,9% nas cervejas artesanais tipo Ale.

Palavras Chaves: Análises Físico-Químicas. Processos. Produtos.

ABSTRACT: Beer is a widely consumed and produced beverage in the world. There are records of its production since antiquity, and with the passage of time its production process has undergone modifications that contributed to the improvement of the techniques and products. Currently there are basically two types of fermentation processes, which include most beers found on the market, Ale (high fermentation) and Lager (low fermentation). Pilsen beers are preferred by the Brazilian consumer, however beers called “handmade” that seek particular characteristics of aroma and flavor have been gaining more and more space in the market. Due to this, there is also a growing concern with product quality. Physicalchemical analyzes are useful tools in the evaluation of quality parameters, allow to verify the presence of substances that influence the final characteristics of the beverage. Based on this, the present work carried out analyzes of total acidity, density, pH and dry extract in commercial beers of the Pilsen type and craft beers

with and without adjunct following the methodology described by The Institute Adolfo Lutz 2008. The results of total acidity, density and pH showed no significant difference between the samples. On the other hand, the dry extract presented a small variation, being 4.3 and 4.6% of residue obtained in commercial beers type Pilsen and 3.4 and 3.9% in the Ale-type craft beers.

Keywords: Physicochemical Analysis. Processes. Products.

INTRODUÇÃO

A cerveja é uma bebida conhecida desde os tempos remotos, há registros de sua fabricação e consumo entre povos egípcios, babilônios, gregos e romanos. Chegou ao Brasil trazida pela família real portuguesa em 1808 (CASTRO; SERRA, 2012). Beber cerveja tornou-se um hábito comum entre os brasileiros, passando a fazer parte da sua cultura (VISENTINI, 2016). Atualmente, o país ocupa a terceira posição no ranking mundial de produção e consumo, ficando atrás somente da China e Estados Unidos (BARBOSA, 2016; REGIS, *et al*, 2017).

As cervejas são classificadas quanto ao processo fermentativo em dois grandes grupos: as de alta (Ale) e de baixa (Lager) fermentação. Enquanto as do tipo Ale são fermentadas a temperaturas entre 15 e 25°C a fermentação das tipo Lager ocorre entre 7 e 15°C o que lhes confere características mais leves e suaves (ARAÚJO, *et al*, 2003; BARBOSA, 2016). Quanto ao tipo, segundo o decreto 6.871 de 2009, a cerveja poder ser denominada Pilsen, Red, Export, Dortmunder, Munchen, Bock, Malzbier, Stout, Porter, Weissbier, Alt, entre outros.

A cerveja tipo Pilsen, destaca-se como a preferida em nível mundial, sendo a mais consumida. Entretanto, nos últimos anos a produção de cerveja das grandes indústrias caiu cerca de 2%, enquanto as cervejas ditas “artesanais” obtiveram uma alta de 36% no consumo, devido a busca por produtos mais elaborados e diferenciados. (BRUNELLI, 2012; REGIS *et al*, 2017).

Apesar da variedade de aromas e sabores, as cervejas são produzidas seguindo basicamente a mesma linha de produção, que constitui-se de basicamente quatro etapas: mosturação, fervura, fermentação e maturação (CERVIÉRI JR, *et al*, 2014). Os ingredientes usados para fabricação são: água, malte, lúpulo e levedura conforme sugere a lei da pureza alemã (KUCKMANSKI, *et al*, 2016). Contudo, a

legislação Brasileira permite que parte do malte de cevada possa ser substituído por adjuntos cervejeiros, desde que não ultrapasse quarenta e cinco por cento em relação ao extrato primitivo (BRASIL, 2009).

Com aumento da produção e consumo de cerveja aumenta-se também a preocupação com os parâmetros de qualidade. Para se obter um produto que não ofereça riscos à saúde do consumidor, é necessário estar atento a cuidados como condições de higiene adequadas, matéria-prima de boa procedência, e eficácia do processo produtivo (VOLPE, 2013; FERREIRA; BENKA, 2014).

As análises físico-químicas são ferramentas úteis que podem ser utilizadas para gerar informações relevantes sobre a eficácia do processo e para verificar se o produto obtido atende aos parâmetros de qualidade e satisfazem a necessidade do cliente, pois possibilitam verificar a presença de substâncias no produto que permitem fazer uma descrição das características e avaliar sua qualidade (CASTRO;SERRA, 2012; VOLPE, 2013).

Com base nisso, o presente trabalho tem como objetivo realizar análises físico químicas de: pH, densidade, acidez total e extrato seco total em amostras de cerveja artesanal com e sem adjunto e tipo Pilsen comercial.

MATERIAL E MÉTODOS

CERVEJAS ANALISADAS

Amostra A: (comercial Pilsen): água, malte, cereais não malteados, carboidratos, lúpulo, antioxidantes: INS 316, INS 221 e estabilizante INS 405.

Amostra B: (comercial Pilsen): água, malte, cereais não maltados, carboidratos, lúpulo, antioxidantes: INS 316, INS 221 e estabilizante INS 405.

Amostra C: (Estilo Red Ale): malte, lúpulo, água e levedura (*Saccharomyces cerevisiae*).

Amostra D: (Estilo Pumpkin Ale): água, malte, lúpulo, quinoa, abóbora, especiarias e levedura (*Saccharomyces cerevisiae*).

Todas as análises foram realizadas de acordo com as metodologias descritas no Instituto Adolfo Lutz 2008. Onde:

Acidez total

Realizada baseada na reação de neutralização dos ácidos com solução padronizada de NaOH 0,1 mol/l.

Procedimento: Transferiu-se 10 ml da amostra livre de CO₂ para erlenmeyer contendo 100 ml de água destilada.

Titulou-se com solução de NaOH até atingir pH 8,20, considerado como ponto de viragem.

A acidez total é expressa em g de ácido acético por 100 ml de amostra e determinada conforme a fórmula:

Figura 1 – Fórmula da acidez total

$$\% \text{ EXT} = \frac{100 \times N}{V}$$

Onde:

n = volume gasto na titulação da solução de hidróxido de sódio, em ml M = molaridade da solução de hidróxido de sódio

f = fator de correção da solução de hidróxido de sódio

mmeq de ácido acético = 0,060

v = volume da amostra, em ml

Densidade

Realizada utilizando picnômetro devidamente calibrado.

Procedimento: Lavou-se o picnômetro, com água e álcool, secou-se e pesou-se. Encheu-se o picnômetro com água destilada e procedeu-se pesagem a

20°C, em seguida secou-se o picnômetro e prosseguiu-se da mesma maneira com as amostras. A densidade relativa é obtida a partir da fórmula:

Figura 2 –Fórmula da densidade

$$D = \frac{P_{am} - P_b}{P_{H_2O} - P_b}$$

Onde:

P_{am} = massa do picnômetro com a amostra, em gramas

P_{H_2O} = massa do picnômetro com água, em gramas

P_b = massa do picnômetro vazio, em gramas

pH

Determinado com a metodologia eletrométrica utilizando pHmêtro previamente calibrado com solução tampão de pH 7,0 e 4,0.

Extrato seco total

Baseia-se na pesagem do resíduo após a evaporação da água e álcool por aquecimento.

Procedimento: Pesou-se um cadinho de porcelana previamente seco em estufa e resfriado em dessecador, adicionou-se 20 ml da amostra e pesou-se novamente. O cadinho contendo a amostra foi transferido para banho-maria até completa evaporação do conteúdo, em seguida, levou-se para estufa a aproximadamente 100° por 30 minutos. Por fim, resfriou-se o cadinho em dessecador e pesou-se. A porcentagem de extrato seco total é obtida a partir da seguinte fórmula:

Figura 3 – Fórmula do extrato seco



Onde:

%EXT = porcentagem de extrato seco total (m/v)

N = massa do resíduo seco em g

V = volume da amostra em ml

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nas análises de acidez total, densidade, pH e extrato seco estão descritas na tabela 1.

Tabela 1. Análises físico-químicas das cervejas.

A acidez total é oriunda dos ácidos orgânicos produzidos durante a fermentação e possui forte influência sobre o sabor e aroma da bebida (SCHORK, 2015). Os valores de acidez total encontrados neste trabalho assemelham-se aos descritos por Curi *et al* (2008) e Arruda *et al* (2013) em análise de cervejas

artesanais, que variam entre 0,06 e 0,16 enquanto Schork (2015) obteve acidez de 0,10 em amostra de cerveja tipo Pilsen comercial.

Os valores de densidade das cervejas analisadas estão próximos aos relatos de Souza *et al* (2010) em cerveja tipo Pilsen – 1,007 a 1,012 e Goiana *et al* (2016) em cerveja tipo Pale Ale – 1,005 a 1,020.

Quanto ao pH, os resultados mostram-se satisfatórios pois estão de acordo com os padrões citados por Araújo *et al* (2003) que estabelece pH próximos a 4,3 para cervejas tipo Pilsen, e entre 3 e 6 para as tipo Ale. Além disso, pH inferior a 4,5 impede o crescimento de microrganismos patogênicos como o *Clostridium botulinum* (ALVES, 2014). Segundo Scheffer *et al* (2013) o extrato seco de cerveja deve estar entre 2 e 10% em peso. O resíduo gerado nessa análise corresponde a presença de substâncias não voláteis como, por exemplo, compostos fenólicos, sais orgânicos e inorgânicos, açúcares e polissacarídeos (ALVES, 2014). Nota-se que as cervejas comerciais tipo Pilsen apresentaram um extrato seco superior as amostras artesanais. Tal fato pode ser justificado possivelmente pela presença de aditivos químicos (antioxidantes e estabilizantes) utilizados para prolongar a vida útil do produto na prateleira, pois, os aditivos INS 221 e INS 316 descritos no rótulo tratam-se de sais inorgânicos e o INS 405 de um polissacarídeo linear (SEGATO, 2007; FAVERO *et al*, 2011; SEGANFREDO; RODRIGUES, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises desenvolvidas e as pesquisas utilizadas na construção desse trabalho permitiram verificar alguns dos parâmetros físico-químicos fundamentais na determinação da qualidade das cervejas.

Quando comparadas entre si as amostras de cerveja do tipo Pilsen (Lager) e tipo Ale não apresentaram diferenças significativas nas análises de acidez total, densidade e pH. Contudo, observou-se uma discrepância entre os valores de extrato seco total entre as amostras, onde as cervejas comerciais apresentaram uma concentração maior resíduo seco em relação às cervejas artesanais com e sem adjunto, fato esse possivelmente relacionado as concentrações de aditivos químicos acrescentados, com finalidade estabilizante e conservante, nas amostras comerciais.

De modo geral as cervejas analisadas podem ser consideradas de boa qualidade, sendo que suas pequenas variações são justificadas pelas diferenças entre processos produtivos e composição nutricional e química.

REFERÊNCIAS

ALVES, L. M. F. **Análise físico-química de cervejas tipo pilsen comercializadas em Campina Grande na Paraíba.** Trabalho de Conclusão Curso, Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

ARAÚJO, F. B. *et al.* Perfil Sensorial e Composição Físico-Química de Cervejas Provenientes de dois Segmentos do Mercado Brasileiro. **Revista Ciência Tecnologia e Alimentos**, 23(2). Maio/ago., p. 121-128. Campinas, 2003.

ARRUDA, I. N. Q. *et al.* Produção de Cerveja com Adição de Polpa de Murici (Byrsonimassp.). Interdisciplinar: **Revista Eletrônica da Univar**, n. 10, v. 2, p. 129-136, ago. 2013. Disponível em: <<http://revista.univar.edu.br>> Acesso em: 09 ago. 2017.

BARBOSA, T. M. **Desenvolvimento de cerveja artesanal com polpa de maracujá amarelo (*passiflora edulis f. flavicarpa deg*) e avaliação da imobilização de células de *saccharomyces cerevisiae* no processo de fermentação alcoólica.** Trabalho de graduação (Disciplina de Conclusão de Curso) – Curso de Bacharel em Farmácia, Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2016.

BRASIL. **Decreto Nº 6.871, de 4 jun. 2009.** Regulamenta a Lei Nº 8.918, de 14 jul. 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas. Diário Oficial da União Brasília, 4 jun. 2009.

BRUNELLI, L. T. **Produção de Cerveja com Mel: Características Físico-químicas, Energética e Sensorial.** Dissertação. Faculdade de Ciências Agrônômicas. Universidade Estadual Paulista. Botucatu-SP. 2012.

CASTRO, M.P; SERRA, S. G. **Comparação de quatro marcas de cervejas brasileiras.** Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Engenharia Química. Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, SP. 2012.

CERVIERI JR, O. *et al.* **O setor de bebidas no Brasil.** BNDES, 2014. Disponível em: <www.bndes.gov.br/bibliotecadigital> Acesso em: 08 ago. 2017.

CURI, R. A. *et al.* Produção de cerveja utilizando cevada e maltose de milho como adjunto de malte: análises físico-química, sensorial e isotópica. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 11, n. 4, p. 279-287, out./dez. 2008.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

FAVERO, D, *et al.* Sulfitos: Importância na indústria alimentícia e seus possíveis malefícios à população. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 18, n. 1, p. 11-20, Campinas, 2011. Disponível: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634684>> Acesso em: 09 ago. 2017.

FERREIRA, A. S; BENKA, C. L. **Produção de cerveja artesanal a partir de malte germinado pelo método convencional e tempo reduzido de germinação.**

Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de tecnologia de alimentos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Francisco Beltrão, 2014.

GOIANA, M. L. **Análises Físico-Químicas De Cervejas Artesanais Pale Ale Comercializadas Em Fortaleza, Ceará.** In: XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos. FAURGS, 2016.

IAL. Instituto Adolfo Lutz. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos.** IV edição. 1º edição digital. Coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuete e Paulo Tiglea – São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

KUCKMANSKI, D. A, *et al.* **Elaboração de cerveja artesanal com suco e aroma natural de maçã.** In: Anais: Congresso latino americano e brasileiro de ciência e mercado cervejeiro, Blumenau, SC, 2016, v. 1, p. 135.

REGIS, S. V. C; *et al.* Cervejas artesanais e a experiência de consumo de nordestinos brasileiros. **Revista Temática.** Ano XIII, n. 06. Junho, 2017. Núcleo de Arte, Mídia e Informação Digital – NAMID/UFPB, Paraíba.

SCHEFFER, R. C, *et al.* **Processo produtivo da cerveja tipo Pilsen.** In: Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial, 7, 2013, Campo Mourão. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/anais/vii_eepa/data/uploads/artigos/12-03.pdf> Acesso em: 09 ago. 2017.

SCHOKER, M. O. **Elaboração de cerveja artesanal tipo Ale com malte de milho e farinha de arroz.** 37 f. Trabalho de Graduação (Disciplina de Conclusão de Curso) – Curso Superior de Tecnologia em Alimentos da Coordenação dos Cursos de Tecnologia e Engenharia de Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão. 2015.

SEGANFREDO, D, RODRIGUES, S. **Elaboração de Linguiça Toscana com Teor Reduzido De Sódio.** Trabalho de Conclusão de Curso. Tecnologia em Alimentos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira. 2013.

SEGATO, M.P. **Estudos termoanalíticos do ácido algínico e dos alginatos de metais alcalinos, alcalinos terrosos, amônio, mono-, di e trietanolamônio.** 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciência ? Química Analítica). Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo. São Carlos, 2007.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

SOUZA, W. J. B. *et al*, **Avaliação físico-química de cervejas tipo Pilsen**. In: Primeiro Congresso Químico do Brasil. 2010, João Pessoa. Paraíba: IFPB, 2010. Disponível em: <> Acesso em: 09 ago. 2017.

VISENTINI, M, S. *et al*, A Cerveja nos Estudos de Marketing: uma análise bibliográfica das publicações nacionais. **Revista de Administração do UNIFATEA**, v. 13, n. 13, p. 6-188, jul./dez, 2016.

VOLPE, T. C. **Avaliação das Características Físico-Químicas da Cachaça Industrial e Artesanal Comercializadas no Centro Norte Paranaense**. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Campo Mourão, 2013.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

RESUMOS



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A COMPREENSÃO DA LOCALIZAÇÃO, FUNÇÃO E NOME DAS PARTES DO CORPO, EM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS DE IDADE EM ESCOLAS MUNICIPAIS

Suelen De Vitti Fontes
Aluísio Menin Mendes

RESUMO: O presente estudo tem como tema a compreensão da localização das partes do corpo dos escolares de 4 e 5 anos de idade. Justifica-se devido a grande importância das crianças terem os estímulos corretos para que futuramente elas não venham ter problemas com a compreensão do seu próprio corpo. Segundo pesquisas, os escolares não tem o domínio do nome e nem das localizações das partes principais do corpo e por este motivo deve ser estimulado métodos de ensino eficazes para atingir este objetivo. Segundo Le Boulch (1983), “a imagem dinâmica das diferentes partes do corpo, suas distintas posições, deslocamentos e todo o potencial de atividades e atitudes possíveis; é a unificação das sensibilidades orgânicas e das impressões posturais, que se revelam no movimento”. A psicomotricidade tem mostrado que há grandes avanços com os estudos corporais, que as crianças vem desenvolvendo com mais facilidade as suas habilidades mentais, corporais e de aprendizagem. Se elas tem um conhecimento mais amplo sobre as diversas habilidades que o ser humano possui e por compreenderem as limitações e controlar melhor seu corpo pode vir a desenvolvê-lo de forma ampla. Toda criança, no início de sua compreensão deve ser estimulada a se desenvolver com o máximo de seu potencial, portanto todo os estímulos bem adequados levam a criança a se tornar um futuro adulto com mais domínio de si próprio. Maior controle corporal gera, naturalmente, maior autoconfiança. Segundo Tizi (2004) “a socialização é função da boa evolução da imagem corporal, onde a maneira mais eficaz de levar um indivíduo insocial a integrar-se num grupo é desenvolver sua imagem corporal, através da participação em atividades de cooperação, como os jogos coletivos”. Objetiva-se neste estudo a compreensão da localização das partes do corpo em escolares, de 4 e 5 anos de idade em uma escola municipal. Esta pesquisa foi realizada com o intuito de compreender um pouco mais do aprendizado que se tem com a compreensão do corpo humano desde de muito pequeno. Entender como funciona o mesmo e quais são as suas características, limitações e funções principais. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com leitura em artigos científicos, livros e materiais da internet. Finalizando, conclui-se com este estudo que se a criança precisa ter um estímulo adequado de quem está em sua volta para se tornar um adulto com uma compreensão maior de seu corpo. Sendo capaz de conhecer seus limites, saberá lidar com situações de dificuldades e não terá problemas em falar de seu corpo. Provavelmente com estas condições se tornará um adulto com maiores habilidades de percepção. Capaz de verificar individualmente quando não está bem, por exemplo com problemas, doenças e até mesmo quando está com um peso mais elevado. Quando a criança tem um ambiente propício ao aprendizado que dá a ela confiança para aprender ela se torna mais maleável no momento em que é proposto uma nova situação de dificuldade. As crianças sendo mais vulneráveis precisam de adultos que as orientem, que as



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

estimulem adequadamente e no ambiente escolar esta tarefa é atribuída principalmente ao profissional de educação física.

Palavras Chaves: Psicomotricidade. Imagem Corporal. Esquema Corporal.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**A CONTRIBUIÇÃO DOS CLÁSSICOS EM EDUCAÇÃO NA
AMPLIAÇÃO E APROFUNDAMENTO DA FORMAÇÃO ACADÊMICA**

Vânia Maria Alves
Carmem Waldow
Ana Caroline Ferreira Pacheco
Eliane da Aparecida dos Santos
Ionara Santos Lima
Taciane Ribas Ferreira

RESUMO: A proposta “Ciclo de estudos e debates dos clássicos para pensar a Educação” é um projeto de extensão do curso de Pedagogia do Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Palmas e também do Programa de Inclusão Social (PBIS). Visa oportunizar aos acadêmicos uma formação qualificada, possibilitando o conhecimento dos principais clássicos da Educação e aprofundamento sobre o seu pensamento por meio do estudo de suas obras. Sua relevância está em permitir aos acadêmicos participantes do projeto a ampliação da discussão dos autores clássicos, constantes na proposta curricular do curso de Pedagogia, que fundamentam a educação e a prática escolar. O projeto atende alunos bolsistas do curso, vinculados ao PBIS, bem como, aqueles que voluntariamente optam pela participação na proposta. Como o projeto pôde ser viabilizado somente a partir de junho do corrente ano, momento em que já estavam sendo concluídos os componentes curriculares do primeiro semestre, os acadêmicos bolsistas foram orientados inicialmente a realizar a leitura da proposta de trabalho para melhor compreendê-la; a seguir, procederam a leitura de artigo acadêmico já socializado sobre atividade similar desenvolvida no campus em ano anterior, bem como de parte da obra “Por que ler os clássicos” (CALVINO, 1993). Além disso, também realizaram a leitura e a síntese da obra “O Pequeno Príncipe” (SAINT-EXUPÉRY, 2009), um clássico da literatura Infanto-Juvenil, com o objetivo de criar familiaridade com os livros clássicos. A partir do início do semestre em curso, com o entendimento do que é um clássico para a área da educação, foi realizado um levantamento com os professores do curso de Pedagogia sobre a presença de clássicos nas referências dos componentes curriculares ofertados no segundo semestre de 2017, os quais foram apresentados em um quadro sinóptico e localizados no acervo bibliográfico institucional. A partir desta coleta de dados, os acadêmicos selecionaram um clássico do período em que estão matriculados, cuja obra estão lendo, analisando e sintetizando. As obras selecionadas para a leitura no primeiro bimestre são as seguintes: Crítica da razão pura (KANT, 1999); Emílio ou da educação (ROUSSEAU, 1968); História social da criança e da família (ÀRIES, 1981); Os intelectuais e a organização da cultura (GRAMSCI, 1988). Para que possa haver maior apropriação da obra estudada, além da leitura da mesma será necessário que o contexto histórico de sua escrita, bem como os dados biográficos do autor sejam levantados. Com este entendimento as discussões acerca da temática contida nestes clássicos poderão ser analisadas e sintetizadas e isto será socializado com os demais acadêmicos do curso em seminários, nos quais os clássicos e sua contribuição para

a educação, para a escola e, especificamente, para o curso de Pedagogia ocuparão o centro do debate. Trata-se de um projeto que está em andamento e que tem a pretensão de ampliar a formação profissional e acadêmica dos bolsistas PBIS do curso de Pedagogia, dos acadêmicos que participam voluntariamente da atividade de extensão e daqueles que participarão dos seminários. Ainda, pela riqueza das leituras e do contato com esses autores, o projeto contribui com a fundamentação teórica pautada nos clássicos, que enriquece o debate em sala de aula, permitindo que a leitura feita pelos acadêmicos envolvidos no projeto atinja os demais estudantes do curso, em componentes curriculares diferentes daqueles que deram início à discussão, revelando o caráter interdisciplinar e universal daquilo que se torna clássico. Vale ressaltar a existência de inúmeras definições do que seja “clássico”. Dentre elas, a conceituação de Saviani (2012) é expressiva: “[...] clássico é aquilo que resistiu ao tempo, tendo uma validade que extrapola o momento em que foi formulado. Define-se, pois, pelas noções de permanência e referência. Uma vez que, mesmo nascendo em determinadas conjunturas históricas, capta questões nucleares que dizem respeito à própria identidade do homem como um ser que se desenvolve historicamente, o clássico permanece como referência para as gerações seguintes que se empenham em apropriar-se das objetivações humanas produzidas ao longo do tempo”. Nesse sentido, por intermédio, do projeto, os alunos envolvidos na proposta tem a oportunidade de compreender a necessidade de tomar os clássicos como fundamento para uma sólida formação, não sem dificuldades e necessidade de releitura e orientações adicionais, mas com perseverança e empenho acadêmico para extrair a máxima riqueza que esse tipo de leitura pode proporcionar.

Palavras Chaves: Clássicos da Educação. Formação Acadêmica. Formação Profissional. PBIS.

ABSTRACT: The proposal “Cycle of studies and debates of the classics to think Education” is an extension project of the Pedagogy course of the Federal Institute of Paraná (IFPR) – Campus Palmas and also of the Social Inclusion Program (PBIS). It aims to provide scholars with a qualified training, enabling the knowledge of the main classics of Education and deepening their thinking through the study of their works. Its relevance is to allow the students participating in the project to broaden the discussion of the classic authors, included in the curricular proposal of the Pedagogy course, which base the education and the school practice. The project serves scholarship students from the course, linked to the PBIS, as well as those who voluntarily opt for participation in the proposal. As the project was only feasible from June of this year, when the curricular components of the first semester were already being completed, scholars were initially instructed to read the work proposal in order to better understand it; And then proceeded to read an already socialized academic article on a similar activity developed on the campus in the previous year, as well as part of the work “Why read the classics” (CALVINO, 1993). In addition, they also performed the reading and synthesis of the play “The Little Prince” (SAINT-EXUPERY, 2009), a classic of children’s literature, with the aim of creating familiarity with the classic books. From the beginning of the current semester, with the

understanding of what is a classic for the area of education, a survey was conducted with the teachers of the Pedagogy course on the presence of classics in the references of the curricular components offered in the second half of 2017, which were presented in a synoptic table and located in the institutional bibliographic collection. From this data collection, the academics selected a classic of the period in which they are enrolled, whose work they are reading, analyzing and synthesizing. The works selected for reading in the first two months are as follows: Critique of pure reason (KANT, 1999); Emílio or education (ROUSSEAU, 1968); Social history of the child and the family (ÀRIES, 1981); Intellectuals and the organization of culture (GRAMSCI, 1988). In order to have greater appropriation of the work studied, in addition to reading it, it will be necessary that the historical context of its writing, as well as the biographical data of the author be raised. With this understanding the discussions about the theme contained in these classics can be analyzed and synthesized and this will be socialized with the other academics of the course in seminars, in which the classics and their contribution to education, to the school and specifically to the course Pedagogy will be at the center of the debate. It is a project that is underway and intends to expand the professional and academic training of the PBIS grantees of the Pedagogy course, the academics who participate voluntarily in the extension activity and those who will participate in the seminars. Also, due to the richness of the readings and the contact with these authors, the project contributes with the theoretical foundation based on the classics, which enriches the debate in the classroom, allowing the reading made by the students involved in the project reaches the other students of the course, in curricular components different from those that started the discussion, revealing the interdisciplinary and universal character of what becomes classic. It is worth emphasizing the existence of innumerable definitions of what is “classic”. Among them, Saviani’s (2012) conceptualization is expressive: “[...] classic is that which has resisted time, having a validity that goes beyond the moment when it was formulated. It is defined, therefore, by the notions of permanence and reference. Since, even when it is born at certain historical conjunctures, it captures nuclear questions that concern the very identity of man as a being that develops historically, the classic remains as a reference for the following generations that are engaged in appropriating the human objectifications produced over time”. In this sense, through the project, the students involved in the proposal have the opportunity to understand the need to take the classics as a foundation for a solid formation, not without difficulties and need for re-reading and additional guidance, but with perseverance and academic commitment to Extract the maximum wealth that this type of reading can provide.

Keywords: Classics of Education. Academic Education. Professional Qualification. PBIS.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**A DIALÉTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DOS PRODUTOS
KITKAT, NUTELLA, NESCAU E CHOCOLATE GAROTO**

Sânderson Reginaldo de Mello
Diego Matos Favero
Cauana dos Santos Gonsalves
Paola Neves de Oliveira
Samanta Santos
Naiara Barbosa de Jesus

RESUMO: O presente estudo é uma proposta interdisciplinar de ensino e pesquisa desenvolvida nos componentes curriculares de Redação Técnica e Tecnologia de Alimentos do Terceiro Ano do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio. Destina-se a analisar de forma comparativa as embalagens de produtos alimentícios como gênero textual na sala de aula, visando discutir os aspectos mercadológicos e técnicos, de modo a estabelecer um diálogo entre disciplinas. Assim, buscou-se pesquisar primeiramente sobre a estrutura das embalagens, destacando, de um lado, a composição midiática, e, do outro, o conjunto de informações periféricas, que englobam especificações técnicas obrigatórias de cada tipo de produto e sua legislação. Desse modo, partindo do método dedutivo de análise, adotamos como corpus teórico principal o capítulo “Modos de dizer: mostrar, interagir e seduzir: a política das embalagens”, do livro Comunicação e Discurso (1999), de Milton José Pinto. Em vista disso, o presente grupo de acadêmicos selecionou as embalagens dos produtos Kitkat, Nutella, Nescau e Chocolate Garoto, norteando como um dos focos um olhar comparativo sobre as estratégias verbais e visuais, a relação entre o produto e o consumidor (leitor) e a adequação das informações técnicas. Enfim, por meio dessa proposta, foi possível compreender que é necessário desenvolvimento de diversas competências e habilidades de leitura, uma vez que o gênero das embalagens se configura, de um modo geral, como uma textualidade no formato de Mosaico de Informações, tais como: slogan, ilustrações, marca, informações nutricionais, alertas de consumo, receitas, modo de preparo, endereço do produtor, registros e licenças, informações de importações e exportações, dados em Libras, serviço de contato com o consumidor, entre tantas outras. Portanto, é preciso que o consumidor evite a leitura desatenta e mecânica, realizada no contexto da compra de produtos nos supermercados, considerando principalmente o cuidado com sua saúde alimentar. Enfim, a proposta de leitura das embalagens em sala de aula permitiu o diálogo plural com diversos saberes e a motivação dos alunos pela busca do conhecimento, tornando o ensino e o aprendizado bastante significativos, porque se realizaram de forma contextualizada.

Palavras Chaves: Dialética das Embalagens. Prática de Leitura. Mosaico de Informações.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A ESTÉTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DOS PRODUTOS “HIPER WHEY”, DA PROBIÓTICA, E DO “FILÉ DE PEITO DE FRANGO”, DA SADIA

Sânderson Reginaldo de Mello
Diego Matos Favero
Edemir Padilha Wosnes
Lucas Missio Rebelatto
Luiz Gustavo Alves Almeida
Elder Luiz Pinto

RESUMO: O presente trabalho é uma proposta interdisciplinar de ensino e pesquisa desenvolvida no componente curricular de Redação Técnica e Tecnologia de Alimentos no Terceiro Ano do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio. Pretende-se analisar de forma comparativa as embalagens de produtos alimentícios de valor proteico, como: suplemento alimentar e alimento de origem animal. O trabalho destina-se essencialmente a trabalhar a leitura das embalagens como gênero textual na sala de aula, visando discutir os aspectos mercadológicos e técnicos, de modo a estabelecer um colóquio entre disciplinas. Assim, buscou-se pesquisar primeiramente a estrutura das embalagens, destacando, de um lado, a composição midiática, e, do outro, o conjunto de informações periféricas, que englobam especificações técnicas obrigatórias de cada tipo de produto e sua legislação. Desse modo, partindo do método dedutivo de análise, selecionou-se como corpus teórico principal o capítulo “Modos de dizer: mostrar, interagir e seduzir: a política das embalagens”, do livro Comunicação e Discurso (1999), de Milton José Pinto. Em vista disso, o presente grupo de acadêmicos desenvolveu uma análise das embalagens do suplemento alimentar da Probiótica, o Hiper Whey, e do Filé de Peito de Frango da marca Sadia, estabelecendo como um dos focos a comparação entre as estratégias verbais e visuais, a relação entre o produto e o consumidor (leitor), a adequação das informações técnicas e o valor nutricional desses produtos e seus específicos públicos consumidores. Enfim, por meio dessa proposta, foi possível compreender que é necessário do leitor o desenvolvimento de diversas competências e habilidades de leitura, uma vez que o gênero das embalagens se configura, de um modo geral, como uma textualidade no formato de Mosaico de Informações, tais como: slogan, ilustrações, marca, informações nutricionais, alertas de consumo, receitas, modo de preparo, endereço do produtor, registros e licenças, informações de importações e exportações, dados em Libras, serviço de contato com o consumidor, entre tantas outras. Nesse aspecto, é preciso que o consumidor considere, além do apelo estético das embalagens, o cuidado com sua saúde alimentar. Enfim, a proposta de leitura das embalagens em sala de aula permitiu uma integração entre diversas áreas do conhecimento e a motivação os alunos pela construção e produção do saber, uma vez que o ensino e o aprendizado tornaram-se significativos, porque se nortearam de maneira contextualizada.

Palavras Chaves: Estética das Embalagens. Prática de Leitura. Mosaico de Informações.

A GÊNESE DO ROMANCE MEMÓRIAS PÓSTUMAS DE BRÁS CUBAS, DE MACHADO DE ASSIS



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Alessandro Cesar da Luz
Jaison Luís Crestani

RESUMO: O romance *Memórias Póstumas de Brás Cubas* foi publicado no ano de 1881, no entanto, antes de ganhar a forma de livro, foi divulgado, de maneira seriada, nos folhetins da *Revista Brasileira* durante o ano de 1881. Embora seja uma das obras mais estudadas do autor, observa-se ainda uma carência de estudos que abordem especificamente a relação entre sua criação ficcional e os condicionamentos do órgão da imprensa que amparou sua publicação original. A atividade literária vinculada ao jornalismo tende a passar por uma série de ajustamentos aos fatores de mercado, tais como a adesão ao gosto e preferências do público-alvo e a confirmação dos princípios ideológicos defendidos pela diretriz do periódico. A discussão sobre as condições de produção literária na imprensa remete, inevitavelmente, ao fato de que cada texto de imprensa passa por diferentes restrições estilístico-temáticas impostas pela direção do periódico ou pela própria seção em que se inscreve, decorrendo daí algumas decisões quanto a sua forma de estruturação. Esse tipo de atividade artística é geralmente permeado por fatores de mercado que, conforme a indicação de José Alcides Ribeiro, em *Imprensa e ficção* no século XIX, “condicionam a formação de um padrão de criação ficcional com o qual o escritor defronta-se obrigatoriamente no processo de elaboração de sua obra”. Assim, a padronização imposta por esses fatores externos atua como delimitador da autonomia da escrita e da liberdade de expressão. Com base nesse contexto, este trabalho pretende averiguar as implicações da inserção do romance *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis, no contexto de publicação da *Revista Brasileira*, com o intuito de analisar as relações que a publicação original da obra mantém com o perfil editorial do periódico e com a produção dos demais colaboradores. Para tanto, serão definidas, inicialmente, as diretrizes editoriais da *Revista* por meio da análise do conteúdo publicado, dos posicionamentos ideológicos assumidos na escolha dos textos a serem divulgados e do público visado pelo periódico. Desse modo, interessa verificar, também, o modo como esse órgão de imprensa abordava as questões sociais e políticas que estavam em discussão no período de publicação do romance machadiano. Assim, com base nos pressupostos teóricos da crítica sociológica, pretende-se analisar os aspectos estruturais da composição de *Memórias póstumas* e o processo de assimilação e representação ficcional dos elementos sociais que fundamentavam a organização e o funcionamento da sociedade no período em que estão situadas as ações do romance. Nesse sentido, convém ressaltar, em conformidade com os pressupostos teóricos estabelecidos por Antonio Candido, no livro *Literatura e sociedade*, que o elemento social deve ser considerado, “não exteriormente, como referência que permite identificar na matéria do livro a expressão de uma certa época ou de uma sociedade determinada; nem como enquadramento, que permite situá-lo historicamente; mas como fator da própria construção artística, estudado no nível explicativo e não ilustrativo”. Dessa forma, cumpre considerar que os elementos externos (a conjuntura social) importa, “não como causa, nem como significado, mas como elemento que desempenha um certo papel na constituição da estrutura, tornando-se, portanto, interno”. Portanto, com esta abordagem, tem-se o objetivo de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

determinar até que ponto o escritor se ajustou à ideologia do periódico, ou se, por outro lado, investiu na subversão das concepções defendidas pelos editores.

Palavras Chaves: Machado de Assis. Memórias Póstumas de Brás Cubas. Revista Brasileira. Folhetim.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A GUERRA DO PARNASO: O EMBATE ENTRE ROMÂNTICOS E REALISTAS NO BRASIL

Ana Paula Anghinoni
Jaison Luís Crestani

RESUMO: Durante a década de 1870, em Portugal, inicia-se um entrave entre escritores românticos e realistas, que daria margem para a formação de um movimento de renovação literária e ideológica. Esse movimento ficou conhecido como Questão Coimbrã e correspondeu a um período de efervescente debate literário e cultural. Em oposição aos excessos ultrarromânticos, formou um grupo de intelectuais e literatos que ficou conhecido como Geração de 70. Dentre os participantes desse movimento, destacam-se os nomes de Antero de Quental, Teófilo Braga, Ramalho Ortigão, Guerra Junqueiro e Eça de Queirós. As propostas de modificação do panorama literário da época foram difundidas por esses intelectuais durante as Conferências do Cassino – um conjunto de 5 palestras realizadas em Lisboa durante a primavera de 1871. Desse cenário, emergiu, com destaque, a produção literária de Eça de Queirós, cujos romances tiveram uma forte repercussão não só em Portugal, mas também no meio literário brasileiro. Dois meses após a publicação de O primo Basílio em Portugal, o escritor brasileiro, Machado de Assis, desferia uma crítica bastante incisiva ao movimento ao qual se filiava o romance queirosiano e combatia energicamente as influências que as tendências realistas do autor português poderiam exercer no desenvolvimento de nossa literatura. Essa apreciação crítica fomentaria, durante o ano de 1878, uma contundente polêmica no cenário cultural brasileiro, resultando em um embate bastante agressivo entre os partidários da velha escola do Romantismo e os adeptos das novidades realistas introduzidas pelos romances de Eça de Queirós. As manifestações dessas divergências confluíram para a formação de um movimento que ficou conhecido como Guerra do Parnaso, que teve seu palco mais representativo nas páginas do Diário do Rio de Janeiro. Nesse periódico, românticos e realistas digladiaram por meio de textos poéticos carregados de ironia e sátira desferidas contra as tendências literárias do movimento oponente. Com base nesse contexto, este trabalho objetiva, inicialmente, resgatar essas publicações que ficaram esquecidas nas páginas do jornal e, por meio da transcrição e divulgação desses textos, tornar acessível ao público as manifestações literárias que fizeram parte desse embate. O estudo desses textos permitirá também identificar as características literárias que fundamentam os movimentos literários que firmaram essa guerra no plano cultural brasileiro. É interessante notar, nesse sentido, que, embora o realismo no Brasil tenha se desenvolvido essencialmente no campo da produção em prosa, é por meio da poesia que essas reações agressivas se manifestariam. Desse modo, recuperar essa produção significa restaurar parte do patrimônio realista construído no campo da poesia. Além disso, a análise desses textos e da repercussão dessa polêmica no âmbito literário brasileiro permitirá entender também os entraves inerentes às classificações estabelecidas pela nossa história literária, que classifica como realista um dos maiores oponentes desse



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

movimento, o escritor Machado de Assis, que, durante a Guerra do Parnaso, é satirizado como um autor que militava “nas hostes católicas, conservadoras e românticas” (FRANCHETTI, 2007). Embora o nome Guerra do Parnaso nada tenha a ver com o movimento parnasiano que se formaria na década seguinte, é possível afirmar que os reflexos dessa contenda, firmada em 1878, conduziram o desenvolvimento da literatura brasileira para a formação dessa tendência literária, que se constituiria a partir das orientações firmadas por Machado de Assis. Desse modo, com base nos pressupostos teóricos dos estudos sobre literatura e imprensa, representados especialmente por Nelson Werneck Sodré (1966), Ana Luiza Martins e Tânia Regina de Lucca (2008), bem como nos estudos de história da literatura brasileira e portuguesa, de Massaud Moisés (2013), Alfredo Bosi (1974) e Paulo Franchetti (2007), a pesquisa proposta almeja alcançar os seguintes resultados: recuperar a produção poética que fomentou a Guerra do Parnaso e permanece esquecida nas páginas dos jornais do século XIX; averiguar as diferentes concepções literárias que orientam as manifestações poéticas dos românticos e dos realistas e determinar as repercussões desse embate no desenvolvimento da literatura brasileira a partir da década de 1880.

Palavras Chaves: Guerra do Parnaso. Romantismo. Realismo. Machado de Assis. Eça de Queirós.

A IMPORTÂNCIA DA AGILIDADE EM ESCOLARES

Edson Rafael de Lara Soares Bertoti

RESUMO: Este estudo tem como tema, observar a importância da agilidade em escolares da rede pública municipal, onde está sendo desenvolvido o subprojeto de educação física do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), projeto este financiado pela CAPES. Tem como objetivo compreender os benefícios dessa valência física e buscar uma melhoria da mesma nas crianças. Justifica-se este estudo devido a busca de aperfeiçoamento da qualidade de vida e seu rendimento em atividades físicas. Tornando-as mais rápidas e eficientes nas suas respostas motoras. A pergunta que se buscará responder com o desenvolvimento da pesquisa é: a agilidade é realmente importante na vida das crianças? A metodologia usada neste estudo é um levantamento bibliográfico de forma a descrever o tema e entender o que essa valência pode proporcionar ao indivíduo e como melhorar os níveis desta capacidade. Segundo Gallahue, (2003) “Agilidade é a habilidade de alterar a direção do corpo, rápida e precisamente. Com agilidade, pode-se fazer alterações, rápidas e precisas, na posição do corpo, durante o movimento”. Em um segundo contexto a agilidade pode ser uma resposta do indivíduo. Para Sharkey (1998) “A agilidade depende da força, da velocidade, do equilíbrio e da coordenação”. Além disso, é inegavelmente importante no mundo do esporte, mas também é útil quando se pretende evitar lesões em atividades recreativas. A agilidade está associada as habilidades específicas, acredita-se que ela pode ser melhorada com a prática e o acúmulo de experiências motoras. A respeito da relevância desta valência, Sobral (1988) afirma que é uma capacidade física de extrema importância, principalmente no âmbito esportivo, presente nas mais variadas modalidades, como por exemplo, o boxe, a ginástica, o handebol, o basquete, o futebol, o tênis de campo e de mesa, assim como em situações do cotidiano, como desviar de uma bolada. Sendo assim, a agilidade também pode estar associadas a outras capacidades físicas, Rebelo e Oliveira (2006), afirma que a avaliação da agilidade é um fator fundamental, pois quando associado a outras capacidades, como velocidade e potência muscular, são de essenciais para identificar a viabilidade da inserção do indivíduo no âmbito esportivo. Pois neste ambiente, onde as capacidades físicas podem ser desenvolvidas com mais rapidez e consistência. Embora dependa basicamente da carga hereditária, da constituição física, pode ser melhorada com o treinamento. A melhor fase de sensibilidade ao treinamento desta capacidade é a infância. Na prática pode-se medir a agilidade por intermédio de testes que requeiram rápida mudança de direção: corrida em ziguezague, corrida com obstáculos, entre outros que tenham as mesmas características. A área da educação física dispõe de vários testes para mensurar os níveis de agilidade das crianças. Também podemos ressaltar alguns fatores que podem influenciar nessa valência; Carnaval (2002) conceitua a agilidade como uma capacidade que os indivíduos possuem e que os permite realizar movimentos rápidos, com troca de direção. Para o autor, os seguintes fatores podem interferir no desempenho da agilidade, sendo eles coordenação; força; flexibilidade e velocidade.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Sabendo de todas essas informações conclui-se que as gestores escolares precisam investir na Educação Física, e essa capacidade física precisa ter maior atenção dos professores desta área. No momento de elaborar o planejamento de suas aulas, para um desenvolvimento significativo da agilidade, não esquecendo de que a ela está associada a outras. Por isso, acredita-se ser importante que novos estudos que relacione-as sejam elaborados, procurando verificar qual é a sua contribuição para a saúde do aluno.

Palavras Chaves: Benefícios. Capacidade Física. Crianças. Rapidez.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**A IMPORTÂNCIA DA APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA NA
INFÂNCIA E COMO DESENVOLVER/MANTER ESSA VALÊNCIA
FÍSICA**

Marcos Dieison Maia dos Santos
Gesiliane Aparecida Lima Kreve

RESUMO: A aptidão cardiorrespiratória, sinônimo de capacidade funcional cardiorrespiratória, resistência cardiorrespiratória, aptidão aeróbia ou ainda resistência aeróbica é uma das capacidades físicas do ser humano e está relacionada tanto à saúde, quanto ao rendimento esportivo. A resistência cardiorrespiratória ou condicionamento aeróbio, pode ser definida como a capacidade dos sistemas respiratório e circulatório de suprir oxigênio durante atividade física prolongada. Nos dias atuais, muito se reporta a manter-se saudável, em forma, com vigor, isto é, com qualidade de vida. Qualidade de vida é ter uma vida ativa, saudável, prazerosa e harmoniosa. A saúde, prazer e equilíbrio nas atitudes são fundamentais para que as pessoas vivam bem. A qualidade de vida depende fundamentalmente da prática de hábitos saudáveis, ou práticas básicas de saúde. Práticas estas, que visam manter bons níveis das capacidades físicas relacionada à saúde, sendo elas: a resistência cardiorrespiratória, a força e a resistência muscular, a flexibilidade e também a composição corporal, que é a distribuição dos tecidos corporais. Nota-se, contudo, que grande parte da população mundial é sedentária. O sedentarismo vem aumentando rapidamente nos países desenvolvidos e naqueles em desenvolvimento, sobretudo nas regiões urbanas onde ocorre subutilização dos mecanismos normais inerentes à atividade muscular. Nosso organismo foi feito para o exercício e se não nos exercitarmos estamos comprometendo o correto funcionamento de nossos órgãos. O sedentarismo é também a principal causa desencadeadora de doenças, como: diabetes, obesidade, hipertensão arterial, colesterol alto e infarto do miocárdio. A vida sedentária pode inclusive causar morte súbita. A resistência cardiorrespiratória é considerada como relacionada à saúde, pois, quando em níveis baixos, está sistematicamente ligada a um aumento acentuado de mortes prematuras por todas as causas, em especial por doenças cardíacas. Isto nos alerta sobre a importância de estarmos sempre bem condicionados, prevenir é melhor que remediar. Nas crianças, a questão da conexão do exercício físico com a saúde e o impacto na aptidão física é menos clara. Visto que as doenças relacionadas à falta de exercício físico geralmente surgem na idade adulta. Ainda assim, uma boa razão para a promoção do exercício na infância, para diminuir riscos futuros à saúde, pode ser dada pela lógica de que a aptidão física do indivíduo está correlacionada a sua qualidade de vida desde a fase da infância até a vida adulta. Diversos estudos de base populacional tem demonstrado que a prática regular de exercícios físicos está associada a uma melhoria as condições fisiológicas, metabólicas e psicológicas bem como a redução do risco de desenvolver diversas doenças de caráter crônico-degenerativas. De acordo com a literatura analisada podemos afirmar que o exercício físico é um importante fator de proteção a ocorrência de eventos cardiovasculares como redução na ocorrência de

infarto agudo do miocárdio, hipertensão, diabetes mellitus tipo II, alguns tipos de cânceres, osteoporose, obesidade e até a depressão e ansiedade. Além disso, alguns pesquisadores concluíram que a adesão a programas de exercício e as melhorias nos níveis de aptidão física têm reduzido o risco de morte prematura, ou seja, pessoas que se envolvem em programas de exercícios tem apresentado maior expectativa de vida quando comparadas a indivíduos sedentários. Adicionalmente, tanto indivíduos de meia idade, como também idosos que se envolvem de forma sistemática com a prática de exercícios demonstram também redução no risco de agravos a saúde quando comparados com seus pares continuamente sedentários. Diante do exposto, fica claro que o PIBID no subprojeto de educação física, programa governamental subsidiado pela CAPES, tem uma atuação relevante no que se refere à aptidão cardiorrespiratória dos alunos nas escolas participantes do projeto. A atuação dos profissionais e acadêmicos de educação física se torna de extrema importância, onde, o professor supervisor, juntamente com os alunos bolsistas devem propor metodologias de ensino para que os alunos com baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória consigam desenvolver essa valência física. Ao mesmo tempo, em que os alunos, considerados aptos mantenham-se estes bons níveis de aptidão cardiorrespiratória. A educação física possui um leque de conteúdos para que tal objetivo seja atingido, é por meio da expressão corporal, através da dança, lutas, esportes, ginásticas e brincadeiras (não se esquecendo do caráter lúdico) que o aluno vai se desenvolver fisicamente ao mesmo tempo em que se diverte, socializa e aprende valores éticos e morais. Espera-se que através deste trabalho compreenda-se a importância do exercício e da atividade física direcionada a qualidade de vida, bem como a importância deste Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

Palavras Chaves: Resistência Aeróbia. Aptidão Aeróbica. PIBID. Crianças.

ABSTRACT: Cardiorespiratory fitness, synonymous with cardiorespiratory functional capacity, cardiorespiratory endurance, aerobic fitness or aerobic endurance is one of the physical capacities of the human being and is related to both health and sports performance. Cardiorespiratory resistance or aerobic conditioning can be defined as the ability of the respiratory and circulatory systems to supply oxygen during prolonged physical activity. Nowadays, a lot is related to staying healthy, in shape, with vigor, that is, with quality of life. Quality of life is to have an active, healthy, pleasant and harmonious life. Health, pleasure and balance in attitudes are fundamental for people to live well. Quality of life depends fundamentally on the practice of healthy habits or basic health practices. These practices are aimed at maintaining good levels of health related physical abilities, such as: cardiorespiratory endurance, muscular strength and endurance, flexibility and also body composition, which is the distribution of body tissues. It is noted, however, that a large part of the world population is sedentary. Sedentary lifestyle has been increasing rapidly in developed countries and in development, especially in urban areas where underutilization of the normal mechanisms inherent to muscle activity occurs. Our body was made for exercise and if we do not exercise we are compromising the correct functioning of our organs. Sedentary lifestyle is also the main cause of illness,



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

such as: diabetes, obesity, hypertension, high cholesterol and myocardial infarction. Sedentary life can even cause sudden death. The cardiorespiratory resistance is ethical as related to health, because when it is at low lows, it is systematically linked to a marked increase in premature deaths for all as causes, especially for heart diseases. This alerts us to the importance of being always well conditioned, preventing is better than cure. In children, the issue of connecting physical exercise to health and the impact on physical fitness is less clear. Whereas as a disease generated by lack of physical use, it is more popular in adulthood. Still, there is good reason for promoting exercise in childhood to reduce future health can be given by the logic that the physical fitness of the individual is correlated with their quality of life from a stage of childhood to an adult life. Several population-based studies have shown that regular physical exercise is associated with better physiological, metabolic and psychological conditions as well as a reduced risk of developing various chronic-degenerative diseases. According disease infection, diabetes disease, type II diabetes mellitus, some types of cancers, osteoporosis, obesity and even depression and anxiety. In addition, some researchers have concluded that adherence to exercise programs and improvements in levels of physical fitness that is reduced or risk of premature death, ie people engaging in exercise programs with better life expectancy when compared to sedentary persona. In addition, both middle-aged and elderly individuals who are systematically involved in exercise also demonstrate a reduction in the risk of health problems when compared to their continuously sedentary peers. In view of the above, it is clear that the PIBID in the physical education subproject, a government program subsidized by CAPES, has a relevant role in relation to the cardiorespiratory fitness of the students in the schools participating in the project. The performance of professionals and academics of physical education becomes extremely importance, where, the supervising teacher, together with the scholarship students should propose teaching methodologies so that students with low levels of cardiorespiratory fitness can develop this physical valence. At the same time, in which students, deemed fit to maintain these good levels of cardiorespiratory fitness. Physical education has a range of contents in order to achieve this goal, it is through corporal expression, through dance, fights, sports, gymnastics and games (not forgetting the playful character) that the student will develop physically while having fun, Socialize and learn ethical and moral values. It is expected that through this work the importance of exercise and physical activity directed to the quality of life, as well as the importance of this Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, will be understood.

Keywords: Aerobic Resistance. Fitness Aerobics. PIBID. Children.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DE RESISTÊNCIA MUSCULAR
LOCALIZADA DA REGIÃO ABDOMINAL**

Camila Oliveira Guimarães
Priscila Pontes Taques Barbosa
Aluísio Menin Mendes
Gesiliane Aparecida Lima Kreve

RESUMO: O presente estudo traz como objetivo, enfatizar a importância da realização do teste de resistência e força abdominal em escolares, pois é através deste procedimento que podemos identificar possíveis problemas relacionados à saúde. A metodologia utilizada foi uma revisão na literatura, com ênfase na justificativa da sua utilização no ambiente escolar com a intenção de melhorar o bem estar dos estudantes e conservar a sua saúde, no que diz respeito a esta importante região corporal. O ser humano se encontra em movimento constante na maior parte do seu dia, o mesmo faz com que tenha a capacidade de tornar-se ativo fisicamente e conseqüentemente desenvolva diferentes capacidades físicas. Quando nos referimos ao desempenho físico, logo o pensamento remete a capacidade de força e de resistência, valências estas responsáveis por desempenhar inúmeras funções no nosso corpo através da ação muscular. Por sua vez, o conjunto de músculos abdominais tem grande importância em relação a saúde das pessoas, pois eles são fundamentais para manter o equilíbrio ósteo-articular, assim como estrutura diversas funções fisiológicas no organismo, como defecar, tossir ou respirar profundamente. Permitem também, por exemplo, minimizar a lombalgia que está associado a fraqueza deste grupo. O fortalecimento e aumento da resistência da musculatura abdominal tem uma grande importância no controle postural e alinhamento de vários segmentos corporais entre si. Prevenindo o aparecimento de dores e lesões, inclusive hérnias abdominais. O reforço da parede abdominal permite a estabilização da coluna lombar, possibilitando ainda o transporte excepcional de cargas excessivas em posições extremas. (HILDENBRAND; NOBLE, 2004). Ao analisarmos as crianças atualmente, podemos notar certo desinteresse por atividades físicas, o que acaba tornando-as sedentárias e com probabilidade de desenvolver diversos problemas relacionados à saúde. Certamente isto reflete no desenvolvimento muscular e muito provavelmente a parede muscular abdominal também será atingida. É através da testagem que podemos aferir o desenvolvimento das crianças e desta região. A avaliação da resistência muscular localizada e da sua força, em escolares, é importante uma vez que os mesmos se encontram em fase de crescimento corporal. Através da resistência muscular abdominal (RML) conseguimos melhorar principalmente a postura corporal, proporcionando níveis apropriados e evitando desconfortos futuros. Compreendendo a importância do desenvolvimento corporal busca-se avaliar os alunos através de testes que não necessitem de grandes recursos, seja de fácil aplicação e possa ser realizado dentro da escola, nas aulas de educação física. Vários são os testes utilizados para aferir a RML, entre eles o mais utilizado é o Teste de Resistência Abdominal Sit Up, sugerido por Gaya e Gaya (2016). Para realizar esse teste precisa-se apenas de um



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

colchonete e um cronômetro. O aluno deita-se no colchonete, seguindo todas as informações do protocolo em relação ao posicionamento correto e tenta realizar o máximo de repetições que conseguir em um minuto. O resultado é anotado em uma planilha, para aferir o nível de aptidão física relacionado à saúde, conforme a tabela do Projeto Esporte Brasil. O professor tem papel fundamental, no início da testagem, na aplicação fazendo a análise e coleta de dados e repassando o feedback aos alunos, pais e direção da escola, pois quando se trata de saúde é um dever de toda a comunidade. Após feito os testes sugere-se uma intervenção e reteste, para que o professor oportunize aos alunos que apresentaram baixos níveis, que consigam se desenvolver de forma saudável, sem problemas na vida adulta. Aqueles alunos que encontram-se em níveis saudáveis também farão parte do programa regular de atividades propostas, para que possam, no mínimo, manter sua condição atual e com possibilidades de ampliar sua força e resistência muscular. Este estudo deixa um alerta, para que haja um cuidado especial com a aptidão física das crianças, independente da capacidade física, desde o princípio da vida escolar, podendo assim prevenir problemas evitáveis no futuro.

Palavras Chaves: Escolares. Saúde. PROESP.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**A IMPORTÂNCIA DA IMAGEM NO ENSINO DA ARTE: ESTUDO DA
COMPOSIÇÃO VISUAL A PARTIR DAS OBRAS DE CANDIDO
PORTINARI**

Luiz Felipe Santos de Oliveira
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: Este texto tem por objetivo abordar alguns aspectos da imagem no ensino da arte, tendo como pressuposto teórico a composição visual do artista Candido Portinari. Tendo como base metodológica a pesquisa ação que será melhor abordada no decorrer do texto. A proposta nasce durante o processo do Programa de Iniciação à Docência – PIBID, promovido pela CAPES, que tem o intuito de desenvolver uma parceria entre uma Instituição de Ensino Superior (IES) com uma escola de educação básica. Para tal, tem uma relação direta com o Colégio Estadual Sebastião Paraná, localizado no município de Palmas, na região sudoeste do estado do Paraná. Tendo como responsável a coordenadora (IES) e uma supervisora, ambas orientando e direcionando o bolsista no processo de ensino aprendizagem. Inicialmente o bolsista reconhece o espaço onde está inserido o programa para posteriormente lançar uma proposta pedagógica de ensino da arte, que será aplicada em uma turma de ensino fundamental, escolhida pelo bolsista. Durante o processo de observação o projeto que se vislumbrou para o desenvolvimento em sala de aula através do PIBID o ensino da art, foi a busca pela trajetória de algum artista brasileiro que pudesse ser relacionado com o contexto da realidade escolar e momentos vividos por eles. Com isso, teóricos da Arte-educação, da educação e história da Arte foram fundamentais para a escolha deste artista onde ele trabalha uma questão muito importante que vivenciamos na realidade de hoje. Como cita Barbosa (2012), a prática do educador deve ser dinâmica, aberta à transformações, algo permanentemente viva, em constante criação. A metodologia do processo ensino aprendizagem utilizada foi de pesquisa ação. Para tal, utilizou-se da proposta triangular para apreciar e contextualiza a arte de Barbosa. Nesse processo de criação, a proposta inicial seria de que através das obras de Candido Portinari, a vivência da composição visual pelos alunos através de técnicas bidimensionais (desenhos e pinturas) fosse trabalhada. Tendo como base as obras desse artista, serão visualizadas e experiências técnicas de pintura, no primeiro momento. No segundo momento, seria proposta a organização de grupos de pesquisas sobre diferentes pontos e relatos da vida de Portinari, para a partir das pesquisas, acontecer a realização de uma mesa redonda e de um debate aberto, objetivando a interação dos alunos com professor e colegas, saindo da sua zona de conforto. Em um terceiro momento, haveria a possibilidade de contextualização e homenagens à pessoas significativas que marcaram a sua memória visual registrada na pintura do aluno. Nesse terceiro momento estaríamos dividindo a turma para o desenvolvimento de atividade de desenho em folha A3, sendo feito um esboço da ideia inicial. No quarto momento estaríamos passando do esboço para folha A4, ampliando o desenho para o trabalho com as técnicas de pinturas. No momento final estaríamos nos programando para expor as obras realizadas criando nosso próprio



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

museu em sala de aula, expondo para o colégio e nesse momento, também os pais poderiam visitar, confraternizando assim, família, professores e alunos. Tendo realizado esses momentos, finalizamos a proposta com homenagens à pessoas que nos cercam, expondo os trabalhos dos alunos em nosso mini museu para a visita de todo o colégio, pais e até mesmo a comunidade, pois com apenas o início do projeto consegui observar o interesses dos alunos pelas artes visuais com a primeira parte sendo aplicada me senti muito satisfeito e realizado em poder aplicar esse projeto e até mesmo Através desse projeto pretendemos a ressignificação do significado da arte, a partir do estudo das composições visuais. Reafirmando o trabalho de Candido Portinari, acreditamos estar contribuindo para a valorização da realidade local e das pessoas que marcam e marcaram nosso registro visual.

Palavras Chaves: Pibid. Artes Visuais. Composição Visual. Pintura.

ABSTRACT: This text aims to address some aspects of the image in the teaching of art, having as theoretical presupposition the visual composition of the artist Candido Portinari. Taking as a methodological basis the research action that will be better addressed in the course of the text. The proposal is born during the process of the Initiation to Teaching Program – PIBID, promoted by CAPES, which aims to develop a partnership between a Higher Education Institution (HEI) and a basic education school. To this end, it has a direct relationship with the Sebastião Paraná State College, located in the municipality of Palmas, in the southwest region of the state of Paraná. Responsible for the coordinator (HEI) and a supervisor, both guiding and directing the scholar in the process of teaching learning. Initially, the scholarship holder recognizes the space where the program is inserted and subsequently launches a pedagogical proposal of teaching the art, which will be applied in a class of fundamental education, chosen by the scholarship holder. During the process of observation the project that was envisioned for the development in the classroom through PIBID the teaching of art. Was the search for the trajectory of some Brazilian artist that could be related to the context of the school reality and moments lived by them. With this, theorists of Art-education, education and Art history were fundamental to the choice of this artist where he works a very important issue that we experience in today's reality. As Barbosa (2012) cites, the practice of the educator must be dynamic, open to transformations, something permanently alive, in constant creation. The methodology of the teaching learning process used was action research. For this, the triangular proposal was used to appreciate and contextualize the art of Barbosa. In this creation process, the initial proposal was that through the works of Candido Portinari, the experience of visual composition by students through two-dimensional techniques (drawings and paintings) was worked. Based on the works of this artist, will be visualized and technical experiences of painting, in the first moment. In the second moment, it would be proposed to organize groups of research on different points and accounts of Portinari's life. From the researches, a roundtable and an open debate will be held, aiming at the interaction of students with teachers and colleagues, coming out of their comfort zone. In a third moment, there would be the possibility of contextualization and homages to the significant people who marked their visual memory recorded in the painting of the student. In this third moment we



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

would be dividing the class for the development of drawing activity in sheet A3, being made a sketch of the initial idea. In the fourth moment we would be moving from the sketch to A4 sheet, enlarging the drawing for the work with the painting techniques. In the final moment we would be planning to expose the works done by creating our own museum in the classroom, exposing it to the college and at that moment, also the parents could visit, thus fraternizing, family, teachers and students. Having accomplished these moments, we finalized the proposal with homages to the people that surround us, exposing the students' works in our mini museum for the visitation of all the college, parents and even the community, because with only the beginning of the project I was able to observe the interests of the students by the visual arts with the first part being applied I felt very satisfied and accomplished in being able to apply this project and even Through this project we intend the re-signification of the meaning of art, from the study of visual compositions. Reaffirming the work of Candido Portinari, we believe we are contributing to the appreciation of the local reality and the people who mark and mark our visual record.

Keywords: Pibid. Visual Arts. Visual Composition. Painting.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA TEATRAL

Josane da Rosa Soares
Carine Rossane Piassetta Xavier
Berenice Bossa Redivo

RESUMO: Este trabalho relata a experiência de observação em sala de aula e também indicar objetivos relativos a um projeto que será posteriormente sobre a área do teatro, desenvolvido numa turma de oitavo ano no Colégio Estadual do Alto da Glória. O programa PIBID exige dos licenciados que realizem três etapas para a realização do projeto de intervenção em sala de aula. A primeira etapa trata da observação das aulas, da disciplina relativa ao curso de graduação dos licenciandos. A segunda etapa trata da leitura e estudo de documentos norteadores como as DCES e textos específicos para a execução do projeto. Finalmente a terceira etapa que irá tratar do desenvolvimento e realização do projeto em sala de aula. Este trabalho relata o andamento da primeira e segunda etapa. A importância da observação em sala de aula para o conhecimento e convivência com os alunos da respectiva turma. Também é importante por compreender os conteúdos que estão sendo abordados e a metodologia utilizada. Nessa proposta será utilizada uma abordagem qualitativa com um procedimento metodológico de pesquisa-ação tendo como problemática o desenvolvimento da prática teatral no ambiente escolar. O objetivo da proposta é vivenciar uma práxis pedagógica no ambiente escolar. A escola que insere o Teatro em suas atividades faz com que seus alunos construam um crescimento cultural que vai além da sala de aula, por meio do discurso espontâneo da linguagem teatral, motivando e despertando uma aprendizagem prazerosa, construindo o desejo de se aprender. Segundo Pavis, o termo Teatro tem origem grega, que designa simultaneamente o conjunto de peças dramáticas para apresentação em público e o edifício onde são apresentadas essas peças. É uma forma de arte na qual um ou vários atores apresentam uma determinada história que desperta na plateia sentimentos variados. O contato com a linguagem teatral ajuda crianças e adolescentes a perder continuamente a timidez, a desenvolver e a priorizar a noção do trabalho em grupo, a se sair bem de situações onde é exigido o improviso e a se interessar mais por textos e autores variados. Com o teatro, o educando tem a oportunidade de se colocar no lugar de outros, experimentando o mundo sem correr risco. No desenvolver a criação cênica na escola deve ser levado em conta o envolvimento que o educando estabelece com a matéria. O teatro na escola promove o relacionamento do homem com o mundo. Para que a presença do teatro na escola seja coerente a concepção de arte adotada nessas diretrizes. Baseados em processo, experiências e sentimentos, o trabalho teatral envolve os educandos na compreensão de um em relação ao outro e de um em relação à coletividade, no compartilhamento de emoções e valores, pois, cada um se expressa pela fala da personalidade própria. O teatro, no processo de formação da criança, cumpre, não só uma função integradora, mas, dá oportunidade para que ela, a criança, se aproprie crítica e construtivamente, dos conteúdos sociais e culturais da



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

comunidade em que vive, mediante trocas com os grupos, lá existentes. Tendo apresentado o contexto do processo de ensino aprendizagem em arte, considera-se que todas etapas são imprescindíveis para a inserção de licenciando na escola pública e para contribuir com a articulação entre teoria e práticas necessárias a formação de docentes.

Palavras Chaves: PIBID. Arte. Teatro. Iniciação a Docência.

ABSTRACT: This paper reports the experience of observation in the classroom and also indicate objectives related to a project that will be later on the area of the theater, developed in an eighth grade class in the State College of Alto da Glória. The PIBID program requires graduates to complete three steps to carry out the intervention project in the classroom. The first stage deals with the observation of the classes, of the discipline related to the licenciando undergraduate course. The second stage deals with the reading and study of guiding documents such as DCES and specific texts for the execution of the project. Finally, the third stage will deal with the development and implementation of the project in the classroom. This work reports the progress of the first and second stages. The importance of observation in the classroom for the knowledge and coexistence with the students of the respective class. It is also important to understand the contents that are being addressed and the methodology used. In this proposal will be used a qualitative approach with a methodological procedure of research-action having as problematic the development of theatrical practice in the school environment. The objective of the proposal is to experience a pedagogical praxis in the school environment. The school that inserts the Theater in its activities causes its students to build a cultural growth that goes beyond the classroom, through the spontaneous discourse of theatrical language, motivating and awakening a pleasurable learning, building the desire to learn. According to Pavis, the term Theater has Greek origin, which designates simultaneously the set of dramatic pieces for presentation in public and the building where these pieces are presented. It is an art form in which one or several actors present a certain history that arouses in the audience varied feelings. Contact with theatrical language helps children and adolescents continually lose timidity, develop and prioritize the notion of group work, get away from situations where improvisation is required, and become more interested in varied texts and authors. With theater, the learner has the opportunity to put himself in the shoes of others, experiencing the world without risk. In developing the scenic creation in school must be taken into account the involvement that the learner establishes with matter. Theater in school promotes man's relationship with the world. So that the presence of the theater in the school is coherent the concept of art adopted in these guidelines. Based on process, experiences and feelings, the theatrical work involves the students in the understanding of one in relation to the other and of one in relation to the collective, in the sharing of emotions and values, since each one is expressed by the speech of the own personality. The theater, in the process of formation of the child, fulfills, not only an integrating function, but gives the child an opportunity to appropriate critically and constructively the social and cultural contents of the community in which he lives, through exchanges with the existing groups. Having presented the context of the



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

process of teaching learning in art, it is considered that all stages are essential for the insertion of licenciando in the public school and to contribute with the articulation between theory and practices necessary for the training of teachers.

Keywords: PIBID. Art. Theater. Initiation to Teaching.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A IMPORTÂNCIA DA PSICOMOTRICIDADE NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM

Suelem Maria de Carvalho Andrade
Maurício Penteado Campos Araujo
Aluísio Menin Mendes
Gesiliane Aparecida Lima Kreve

RESUMO: Este estudo foi realizado revisando a literatura e tem como objetivo mostrar a importância da psicomotricidade em crianças nos anos iniciais. A psicomotricidade é a ciência que tem como foco o estudo do homem através do seu corpo em movimento e em relação ao seu mundo interno e externo, está relacionado ao processo de maturação onde o corpo é a origem das funções cognitivas, afetivas e orgânicas. Justifica-se este estudo devido a importância da psicomotricidade no desenvolvimento do ser humano, especialmente na tenra idade. O processo de aprendizagem é complexo e envolve sistemas e habilidades motoras diversas. A maioria das crianças que passam por dificuldades de aprendizagem sofrem quando o problema não é identificado nos períodos escolares iniciais e levam consigo está defasagem que poderá acompanhá-la pra sempre, interferindo negativamente até na sua estruturação social. Problemas identificados e não tratados acompanharão a criança até a fase adulta. É necessário que a criança antes de iniciar a sistematização do processo da alfabetização adquira determinados conceitos que irão permitir e facilitar a aprendizagem da leitura, da escrita e do desenvolvimento psicomotor. Percebe-se que a psicomotricidade é uma ciência fundamental no desenvolvimento da criança, em que a mesma deve ser estimulada para que possa ter uma formação integral uma vez que o movimento para a criança significa muito mais que mexer o corpo, é uma forma de expressão e socialização de ideias, de vivenciar sensações e descobrir o mundo. Um esquema corporal mal constituído resultará em uma criança que não coordena bem seus movimentos, veste-se com lentidão, as habilidades manuais são difíceis, a caligrafia é feia sua leitura é inexpressiva não harmoniosa. (MORAIS, 2002). A aprendizagem motora, como uma área de estudo, procura explicar o que acontece internamente com o indivíduo, é portanto uma área de estudo, preocupada com a investigação dos mecanismos e variáveis responsáveis pela mudança no comportamento motor de um indivíduo. É importante enfatizar porém que no decorrer deste processo as teorias de aprendizagem motora sofrem grandes influências das teorias psicológicas do comportamento humano em destaque em cada época. (MARTENIUK, 1975) O autor procura explicar os processos internos responsáveis pela produção do movimento através de um modelo cujos elementos são os sentidos, mecanismo de decisão, mecanismo efetor, e sistema muscular. No processo ensino-aprendizagem de habilidade motora é muito importante o feedback do professor com relação aos erros de performance dos alunos. Para Lara, (2012) “este feedback não existe apenas para informar que os alunos cometem erros de performance”, mas para que na próxima tentativa exista diferença entre o desejado e o manifestado e que o processo corretivo seja progressivo. As atividades elementares tais como



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

engatinhar, correr, saltar, saltitar, podem ser aplicadas com variações de ritmo, direção ou combinação de movimentos diversos para a ampliação do desenvolvimento da criança e para que a criança pratique estas atividades é necessário haver liberdade de movimentos e bastante espaço para as brincadeiras, também estimular a criança, a fantasia e a imaginação de situações interessantes que a convidem e a incentivem a brincar. Concluiu-se com este estudo que é relevante a aplicação de atividades psicomotoras na infância para ampliar o desenvolvimento integral das crianças.

Palavras Chaves: Psicomotricidade. Crianças. Feedback.

ABSTRACT: This study aims to show the importance of psychomotricity in children in the early years. Psychomotricity is the science that focuses on the study of man through his body in motion and in relation to his internal and external world, is related to the process of maturation where the body is the origin of cognitive, affective and organic functions. This study is justified because of the importance of school psychomotricity in the early years. The learning process is a complex process involving diverse motor skills and systems. Most children who experience learning difficulties suffer when the problem is not identified in the initial school years and carry with them that lag period that can accompany them forever. Identified and untreated problems will accompany the child to adulthood. It is necessary that the child before beginning the systematization of the literacy process acquire certain concepts that will allow and facilitate the learning of reading, writing and psychomotor development. It is perceived that psychomotricity is a fundamental science in the development of the child, in which it must be stimulated so that it can have an integral formation since the movement for the child means much more than to move the body, it is a form of expression and socialization of ideas, to experience sensations and discover the world. A poorly constructed body layout will result in a child who does not coordinate well with his movements, dresses slowly, manual skills are difficult, calligraphy is ugly, and his reading is non-harmonious. (MORAIS, 2002). Motor learning, as a field of study, seeks to explain what happens internally with the individual, is therefore an area of study, concerned with the investigation of the mechanisms and variables responsible for the change in the motor behavior of an individual. It is important to emphasize, however, that in the course of this process theories of motor learning undergo major influences from the psychological theories of human behavior highlighted in each epoch. (MARTENIUK, 1975) The author tries to explain the internal processes responsible for the production of movement through a model whose elements are the senses, decision mechanism, effector mechanism, and muscular system. In the teaching-learning process of motor skill, teacher feedback is very important in relation to student performance errors. For Lara, (2012) “this feedback does not only exist to inform that the students make performance errors but so that in the next attempt there is a difference between the desired and the manifested and that the corrective process is progressive. Elementary activities such as crawling, running, jumping, jumping, can be applied with varying rhythm, direction, or combination of various movements to expand the child’s development, and for the child to practice these activities freedom of movement is required Space



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

for the games, also stimulate the child, the fantasy and the imagination of interesting situations that invite and encourage them to play. It was concluded with this study that it is relevant the application of psychomotor activities in childhood to extend the integral development of children.

Keywords: Psychomotricity. Children. Feedback.

A IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES LÚDICAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Aline Fiatkoski Sampaio

RESUMO: Este estudo tem como tema o lúdico e o rendimento das crianças nas aulas de educação física. Tem como objetivo estudar se os níveis de rendimento das crianças pode ser melhorado com atividades lúdicas. Justifica-se este estudo devido a importância que a ludicidade tem no desenvolvimento das crianças. A palavra lúdico se originou de “*ludus*” que significa jogo, caracterizando-se, pela satisfação e prazer do indivíduo pela atividade prática. Santin (1996) *apud* Júnior (2005) diz que o significado de ludicidade surge da própria palavra relacionada à liberdade, criatividade, imaginação, participação, interação, autonomia além de outras qualificações que podem ser atribuídas a uma infinita riqueza que há nela mesma. Na fantasia lúdica, a criança faz uso da imaginação, redimensionando significados e sentidos presentes no seu mundo real, como afirma Castoriadis (1992, p. 89). Observa-se que atualmente o lúdico está voltado para um estado de complementação do ser como indivíduo. Nesse contexto o brincar, o crescer e o desenvolver com atividades lúdicas na escola, é fundamental para o desenvolvimento enquanto criança e que estabelecem o seu desenvolvimento. Atividades lúdicas devem estar presentes no dia-a-dia dos alunos dos anos iniciais, pois é uma maneira de levar os mesmos a criar sua própria personalidade, logo para que venham se relacionar bem dentro da sociedade, além de permitir detectar possíveis problemas de ordem motora. Por esse motivo o acompanhamento das crianças na prática das atividades, observando e analisando suas necessidades e interesse é de fundamental importância para os alunos. A importância do lúdico no processo ensino aprendizagem, as brincadeiras e atividades lúdicas devem estar presente no dia-a-dia dos alunos dos anos iniciais, pois é uma maneira de levar os mesmos a moldar sua personalidade, para que assim estes se tornem crianças mais afáveis e que venham a se relacionar bem dentro de uma sociedade contemporânea. Este estudo tem por objetivo analisar a contribuição das atividades lúdicas dentro das aulas de Educação Física no processo de ensino-aprendizagem em alunos. Busca-se o entendimento que a aplicação de atividades lúdicas as crianças vão se relacionar melhor, e seu rendimento nas aulas vão melhorar. A metodologia remete a uma pesquisa bibliográfica descritiva. Concluiu-se com este estudo que a ludicidade é fundamental importância para o desenvolvimento físico, cognitivo e social das crianças.

Palavras Chaves: Lúdico. Crianças. Desenvolvimento.

ABSTRACT: This study has as theme the playfulness and the income of the children in the classes of physical education. It aims to study if children’s levels of income can be improved with play activities. This study is justified because of the importance that playfulness has in the development of children. The word ludic originated from



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

“*ludus*” which means game, characterized by the satisfaction and pleasure of the individual by the practical activity. Santin (1996) *apud* Júnior (2005) says that the meaning of playfulness arises from the word itself related to freedom, creativity, imagination, participation, interaction, autonomy and other qualifications that can be attributed to an infinite wealth that exists in itself. In playful fantasy, the child makes use of the imagination, resizing meanings and senses present in their real world, as Castoriadis (1992, p. 89) affirms. It is observed that today the ludic is turned to a state of complementation of being as an individual. In this context, playing, growing and developing with play activities in school is fundamental for the development as a child and that establishes its development. Play activities should be present in the daily life of the students in the initial years, as it is a way to lead them to create their own personality, so that they can relate well within the society, and allow to detect possible problems of order Motor. For this reason the monitoring of children in the practice of activities, observing and analyzing their needs and interest is of fundamental importance for the students. The importance of play in the process of teaching learning, play and play activities should be present in the daily life of the students in the early years, as it is a way to lead them to shape their personality, so that they become more children Affable and well-connected in a contemporary society. This study aims to analyze the contribution of play activities within the Physical Education classes in the teaching-learning process in students. It seeks the understanding that the application of play activities the children will relate better, and their income in class will improve. The methodology refers to a descriptive bibliographic research. It was concluded with this study that playfulness is fundamental importance for the physical, cognitive and social development of children.

Keywords: Ludic. Children. Development.

A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NA PSICOMOTRICIDADE INFANTIL

Cristiane Valduga dos Santos
Andreia Andrade Sampaio Pacheco
Aluísio Menin Mendes

RESUMO: Este estudo tem como tema a importância do lúdico na psicomotricidade e sua relevância para o desenvolvimento infantil numa escola da rede municipal de Palmas – Pr. Tem como objetivo, compreender a importância das atividades lúdicas na psicomotricidade infantil em escolares, que frequentam o ensino fundamental e trazer conhecimentos específicos nesta área para a acadêmica bolsista e professora supervisora na sua prática pedagógica, no subprojeto de educação física do PIBID. O termo psicomotricidade surgiu no final do século XIX, a partir do discurso médico que afirmava a necessidade de se nomear as zonas do córtex cerebral situadas mais além das regiões motoras. No entanto, a história da psicomotricidade se faz presente desde que o homem é humano, ou seja, desde que o homem fala e se movimenta (SANTOS; CAVALARI, 2010). Le Boulch (1987) afirma que o trabalho psicomotor com crianças prevê a formação de uma base indispensável tanto em seu desenvolvimento motor quanto psicológico e afetivo, através da participação e envolvimento da criança em atividades lúdicas pode haver o desenvolvimento de suas aptidões perceptivas como meio de ajustamento do comportamento psicomotor. De acordo com Gonçalves (2011) a Psicomotricidade tem o objetivo de enxergar o ser humano em sua totalidade, nunca separando o corpo (sinestésico), o sujeito (relacional) e a afetividade. Sendo assim, ela busca, por meio da ação motora, estabelecer o equilíbrio desse ser, dando-lhe possibilidades de encontrar seu espaço e de se identificar com o meio do qual faz parte. Como bem observa Fortuna (2001), em uma sala de aula ludicamente inspirada, convive-se com a aleatoriedade, com o imponderável, o professor renuncia à centralização, à onisciência e ao controle onipotente e reconhece a importância de que o aluno tenha uma postura ativa nas situações de ensino, sendo sujeito de sua aprendizagem, a espontaneidade e a criatividade são constantemente estimuladas. Professor intencionalmente utilizará de ações com base na ludicidade para integrar as diferentes dimensões (físico, cognitivo e afetiva) estimulando a formação mais completa dos alunos. Segundo Santos (2002, p. 37) “a atividade lúdica, o jogo, o brinquedo, a brincadeira, precisam ser melhorados, compreendidos e encontrar maior espaço para ser entendido como educação”. Na medida em que os professores compreenderem toda sua capacidade potencial de contribuir no desenvolvimento infantil, grandes mudanças irão acontecer na educação e nos sujeitos que estão inseridos nesse processo. Para Winnicott (1966), a brincadeira permite a associação livre de ideias, pensamentos, impulsos, sensações sem conexão aparente e emergência de ideias. Para ele, com base no brincar, se desenvolve a comunicação e se constrói a totalidade da existência experiencial do homem. Compreende-se assim através dos relatos que a coordenação psicomotora e a ludicidade são fatores ou elementos que estão diretamente ligadas à expressão do corpo, porque todo movimento tem uma conotação psicológica de sensações. Através do brincar podem ser expressos sentimentos, assim como um estado



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

emocional pode ser percebido através dos gestos da criança. Os professores de educação física deveria aproveitar mais dos recursos que estimulam a psicomotricidade porque ele pode auxiliar os alunos no processo de ensino-aprendizagem tão comum no ambiente escolar. Considerando que um bom desenvolvimento psicomotor proporciona ao aluno algumas das capacidades básicas para obter bom desempenho escolar, a psicomotricidade se utiliza do movimento para atingir outras aquisições mais elaboradas, como intelectuais (OLIVEIRA, 1997). E como o movimento é a ferramenta de trabalho do educador físico, é óbvio que ampliar seu domínio nesta área de conhecimento o tornará um profissional mais capacitado e mais competente. Este estudo, é uma revisão bibliográfica, e tem por objetivo compreender a psicomotricidade e sua relação com a ludicidade, sua importância no desenvolvimento global infantil, entender a relação entre o corpo e a mente, identificar quais as formas lúdicas que auxiliam no desenvolvimento psicomotor das crianças e tornar o profissional da área mais apto para ensinar e, porque não, também aprender. Com conhecimento adquirido através da aplicação dos jogos e brincadeiras com o óbvio cunho lúdico que os caracteriza e a visualização dos diferentes componentes da psicomotricidade, efetivamente será formado um profissional mais completo e apto para atuar na sociedade.

Palavras Chaves: PIBID. Educação Física. Brincar.

A INFLUÊNCIA DAS ÁREAS NO REFÚGIO DA VIDA SILVESTRE DOS CAMPOS DE PALMAS (PARANÁ) BRASIL SOBRE A OCORRÊNCIA DE FAMÍLIAS DE HYMENOPTERA

Andressa Maria Brinker
Adriana Couto Pereira
Kaueli Aline Cerbaro
Laércio Peixoto do Amaral Neto

RESUMO: O Refúgio da Vida Silvestre dos Campos de Palmas (REVIS-CP), Paraná, encontra-se sob o domínio de Mata Atlântica e é por ser uma das regiões ecológicas mais ricas em biodiversidade do planeta e compreende diferentes formações florestais e ecossistemas associados embora esse ecossistema também apresente formações vegetacionais dos Campos de Altitude. Esses biomas sofrem grandes impactos devido a exploração agrícola e plantio de espécies exóticas, como o *Pinus taeda*. Os *Hymenoptera* (abelhas, formigas e vespas) estão entre os taxa mais diversos dos insetos e possuem grande importância ecológica, atuando na reciclagem de nutrientes, na polinização, e como parasitoides, além de serem utilizados em estudos de conservação devido a sua sensibilidade a mudanças ambientais. Com sua finalidade de comparar se a ocorrência de famílias de *Hymenoptera* no REVIS-CP varia entre áreas diferentes fitofisionomias foram realizadas coletas quinzenais de outubro a dezembro de 2014 em três áreas com formações vegetais distintas: fragmento de Mata de Araucária, Campo e área de retirada de *Pinus* em regeneração. Foram utilizadas duas armadilhas *malaise* por habitat. Os indivíduos foram trazidos para o Laboratório de Zoologia do Instituto Federal do Paraná-Campus Palmas e triados ao nível de famílias. Para avaliar a distribuição das famílias estava relacionada com as áreas da realização da coleta, foi construída uma tabela de contingência com as famílias de *Hymenoptera* nas linhas, e as colunas representando as fitofisionomias, a partir disso foi realizado um teste de χ^2 , qui-quadrado. Ao todo foram registrados 1008 indivíduos de 22 famílias. A área de campo apresentou o maior número de indivíduos 445, com ocorrência de 15 famílias. Na área da mata foram registrados 312 indivíduos, com ocorrência de 15 famílias de *Hymenopteras*. Na área do *Pinus* foram registrados 239 indivíduos, com ocorrência de 15 famílias de *Hymenopteras*. As famílias *Apidae*, *Braconidae*, *Chalcidoidea*, *Formicidae*, *Ichneumonidae*, *Mutillidae*, *Pompilidae*, *Scolidae* e *Sphecidae* foram registradas em todas as áreas. Considerando as famílias coletadas nas três áreas *Formicidae* apresentou maior abundância (510 indivíduos), enquanto *Sphecidae* apresentou apenas 3 indivíduos. A área de coleta influenciou na distribuição das famílias de *Hymenoptera* no REVIS ($\chi^2 = 590,1$; DF= 40; $p < 0.001$). Apesar do número de famílias ser o mesmo em todas as áreas, algumas famílias foram exclusivas de cada uma delas: *Ceraphronidae*, *Diapriidae* e *Pelecinidae* foram exclusivas de Mata; *Figitidae* e *Tiphidae* de Campo e; *Crabronidae* e *Monomachidae* exclusivas da área em regeneração. A área de campo possivelmente apresentou mais indivíduos por estar associada a uma maior oferta de recursos florais (e assim, alimento) para insetos visitantes. As áreas de mata e campo mostraram uma grande



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

abundância de indivíduos da família *Formicidae* que são reconhecidos como bioindicadores de qualidade solo. Cada área possui uma forma de habitat, fornecendo recursos diferentes o que pode influenciar a distribuição das famílias, embora uma análise mais refinada dos recursos disponíveis seja necessária. As espécies de insetos serão posteriormente identificadas, permitindo melhores comparações entre os ambientes, bem como a inclusão da área de borda da mata nas análises além de triarmos material provenientes dos outros meses do ano para avaliarmos a flutuação ao longo do ano e das estações.

Palavras Chaves: Mata Atlântica. Regeneração. Bioindicadores. Insetos.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A LUTA PELA LIBERDADE DE CRENÇA NA REVOLTA DOS MALÊS

Andreza Jacobsen
Laila Maia Galvão

RESUMO: O movimento foi denominado Malê, por que obteve adeptos de religião predominantemente muçulmana. As principais ideias da rebelião foram escritas em árabe por negros da etnia Nagô Haussás e Jejês que eram escravos trazidos da África que cultuavam a religião islâmica. A pesquisa, apesar de envolver o fator escravidão, já que a rebelião foi chefiada por negros de ganho, tem por objetivo demonstrar que em pleno regime escravocrata os negros, além de recorrer à liberdade, lutavam contra a imposição da religião católica em Salvador. A rebelião se tornou objeto de estudo devido ao fato de que, mesmo aprisionados, os negros escravos já lutavam por seus direitos, principalmente a liberdade de cultos e adoção de rituais de origem muçulmana. Deve-se considerar que o que fortaleceu o movimento foram as ideias dos negros libertos que viam no extermínio da população branca e na implantação de uma monarquia islâmica a saída para obterem autonomia perante a sociedade baiana. Aniquilar a população branca e o catolicismo seria a melhor maneira de livrar os negros de tal regime escravocrata. A igreja católica detinha o monopólio da religião e ainda era protegida pela então constituição de 1824 vigente neste período na qual menciona em seu artigo 5º “A religião Católica Apostólica Romana continuará a ser a religião do Império. Todas as outras religiões serão permitidas com seu culto doméstico ou particular, em casas para isso destinadas, sem forma alguma exterior de templo”. Em janeiro de 1835 houve uma rebelião de 600 negros, cujos principais líderes dos foram os muçulmanos Manuel Calafate, Aprígio, Pai Inácio. Neste momento iniciou-se um conflito entre a Guarda Nacional e os escravos. De um lado lutavam forças militares, afim de sufocar a rebelião e tomar o domínio da situação e do outro estava um povo revoltado por ser explorado por tantos anos e submetido à castigos físicos e hábitos culturais do colonizador. O negro, neste momento da história, buscava sua verdadeira identidade, aquela advinda da África, mas que de alguma forma vai sendo substituída pela cultura do europeu, que o submete à condição de objeto, vendendo-o, comprando-o, e sufocando os verdadeiros valores deste povo africano. O movimento vem demonstrar que o escravo se cansa de ter a cultura do seu senhor como superior, o negro levanta-se contra a imposição do catolicismo e contra os maus tratos dos brancos em relação a eles. A religião árabe neste contexto significa uma ameaça à religião majoritária, que seria a do colonizador, pois nada poderia afrontar os valores e os costumes da raça branca. Neste período a capital baiana tinha sua população predominantemente escrava, sendo a maioria constituída da etnia nagô, justamente negros de ganho islâmicos que iniciaram a rebelião. Os negros de ganho tinham sua liberdade comprada, mas liberdade comprada destes indivíduos porém nem este fator, os fez mais livres, pois nem estes tinham acesso a traços culturais originários de suas tribos, como a religião. A realização de cultos que não fossem da origem católica era proibida em território baiano, porém há uma contradição quando se trata da análise que é feita da constituição de 1824 vigente na época. Neste contexto era permitido somente na



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

forma doméstica outros tipos de culto, porém, à medida que a polícia recebia alguma denúncia em relação a tal moradia se procedia a vistoria. Assim que fossem encontrados todos os objetos de origem muçulmana, a exemplo de livros escritos em árabe, amuletos, trajes de malês, tábuas de orações, esses objetos eram descartados e destruídos, mesmo tratando-se de utensílios indispensáveis ao culto muçulmano. A grande importância desse movimento para a História é que relata a falsa liberdade ofertada ao negro. Na verdade, ele era limitado nos seus direitos, considerando que na constituição dizia-se que ele poderia exercer sua liberdade religiosa, mas quando se revelava adepto dessa forma de culto era punido. A não aceitação da religião islâmica é uma maneira de negar os valores do outro, ou seja, mesmo sendo um negro de ganho que compra sua liberdade, a vida desse indivíduo continua sendo manipulada pelo seu antigo dono. O antigo dono seguia, interferindo até na sua crença e a verdadeira autonomia do escravo não era alcançada, pois cada vez que ele tentava resgatar traços culturais próprios na prática religiosa ele acabava sendo punido.

Palavras Chaves: Negros. Islamismo. Catolicismo. Constituição.

ABSTRACT: The movement was denominated Malê, because it obtained adherents of predominantly Muslim religion. The main ideas of the rebellion were written in Arabic by blacks of the Najô Haussás ethnic group and the slaves brought from Africa who worshiped the Islamic religion. The research, although involve the slavery factor, since the rebellion was led by blacks of gain, aims to demonstrate that in the full slave regime blacks, in addition to resorting to freedom, fought against the imposition of the Catholic religion in Salvador. The rebellion became the object of study because black slaves, even imprisoned, were already fighting for their rights, especially freedom of worship and adoption of rituals of Muslim origin. It should be considered that strengthened the movement were the ideas of the freed blacks who saw the extermination of the white population and the implantation of an Islamic monarchy the exit to obtain autonomy before the Bahia's society. To annihilate the white population and Catholicism would be the best way to rid Blacks of such a slave regime. The Catholic church held the monopoly of religion and was still protected by the constitution of 1824 in force in this period in which it mentions in its article 5 "The Roman Catholic Apostolic religion will continue to be the religion of the Empire. All other religions will be permitted with their domestic or private worship, in houses for this purpose, without any external temple form. " In January of 1835 there was a rebellion of 600 blacks, whose main leaders of the were the Muslims Manuel Calafate, Aprígio, Father Inacio. At this moment a conflict between the National Guard and the slaves began. On the one hand they fought military forces in order to quell the rebellion and take control of the situation and on the other was a people revolted for being exploited for so many years and subjected to the corporal punishment and cultural habits of the colonizer. The Negro, at this point in history, sought his true identity, that of Africa, but which in some way is replaced by the culture of the European, which subjects him to the condition of an object, selling it, buying it, and suffocating the true values of this African people. The movement shows that the slave grows tired of having his master's culture as superior, the Negro

rises against the imposition of Catholicism and against the ill-treatment of whites in relation to them. The Arab religion in this context poses a threat to the majority religion, which would be that of the colonizer, for nothing could stand against the values and customs of the white race. In this period the Bahian capital had its population predominantly slave, being the majority constituted of the Nagô ethnic group, exactly Islamic blacks of gain that initiated the rebellion. The freed blacks had their liberty bought, but liberty bought from these individuals, but not this factor, made them freer, for neither did they have access to cultural traits originating from their tribes, such as religion. The organization of cults that were not of Catholic origin was prohibited in Bahian territory, but there is a contradiction when it comes to the analysis that is made of the constitution of 1824 in force at the time. In this context, only other types of worship were allowed in the domestic form, however, as the police received some denunciation regarding this dwelling, a survey was carried out. Once all the objects of Muslim origin were found, such as books written in Arabic, amulets, Malay costumes, prayer tablets, these objects were discarded and destroyed, even if they were indispensable utensils for the Muslim cult. The great importance of this movement for History is that it relates the false liberty offered to the Negro. In fact, he was limited in his rights, considering that in the constitution it was said that he could exercise his religious freedom, but when he was an adept of this form of worship he was punished. The non-acceptance of the Islamic religion is a way of denying the values of the other, that is, even being a black man of gain who buys his freedom, the life of this individual continues being manipulated by his former owner. The old owner continued to interfere even in his belief and the true autonomy of the slave was not reached, because every time he tried to rescue his own cultural traits in religious practice he ended up being punished.

Keywords: Black. Islam. Catholicism. Constitution.

A OBESIDADE INFANTIL

Joyce Thalia Caetano

RESUMO: Este estudo tem como tema a Obesidade Infantil. Tem como objetivo estudar sobre os níveis de obesidade infantil. O trabalho sobre Obesidade Infantil no Âmbito Escolar foi realizado no intuito de vivenciar a importância do combate da obesidade dentro da instituição de ensino. A escola é um ambiente onde todo indivíduo inicia seu aprendizado e começa a vivenciar e se comportar na sociedade. Essa primeira experiência acaba forçando a criança a ver e conviver com as diferenças peculiares a cada indivíduo, onde a estética dos comportamentos é importante na saúde física e mental desses indivíduos. A Obesidade Infantil é definida como um excesso de gordura corporal relacionada a massa magra, e o sobre peso como uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura são condições de etiologia multifatorial, cujo desenvolvimento sofre influência de fatores biológicos e socioeconômicos. (MELLO; LUFT; MEYER, 2011). Existe uma grande variabilidade biológica entre os indivíduos em relação ao armazenamento do excesso de energia ingerida condicionada por seu patrimônio genético. Os fatores genéticos têm ação permissiva para que os fatores ambientais possam atuar, como se criassem “ambiente interno” favorável a produção do ganho excessivo de peso (sobrepeso e obesidade). As preferências alimentares das crianças, assim como atividades físicas, são praticas hipóteses de que os fatores ambientais são decisivos na manutenção ou não do peso saudável. Portanto, a informação genética constitui-se em uma causa suficiente para determinar sobrepeso e obesidade, mas não sempre necessária, sendo possível reduzir-se sua eficiência, através de modificações no micro e macro ambiente em que vivem as pessoas. (MELLO; LUFT; MEYER, 2011). Para estes autores “a definição de obesidade é muito simples quando não se prende a formalidades científicas ou metodológicas. “O visual do corpo é o grande elemento a ser utilizado”. Segundo Halpern (s.d. p. 10), pode-se dividir a obesidade, no tocante à forma que apresenta o corpo do indivíduo, em duas maneiras, dependendo de como a gordura é distribuída. A primeira, na qual a gordura se concentra no tronco, abdômen e tórax, sendo que os membros superiores e inferiores tendem a ser menos volumosos, tem predominância nos homens e é chamada de obesidade androide. Conhecida também como obesidade em forma de maçã ou obesidade visceral, é a que mais se associa a doenças (intolerância à glicose, hiperlipidemia, complicações cardiovasculares e acidente vascular cerebral). (MELLO; LUFT; MEYER, 2011). A obesidade é um problema de saúde que vêm se agravando progressivamente nos últimos anos. Evidências sugerem que a chance de uma criança e de um adolescente obeso tornar-se um adulto obeso é de grande relevância. Nos últimos anos as crianças tornaram-se menos ativas, pois o avanço tecnológico contribuiu muito para que elas prefiram ficar nas suas casas em posse de um tablet, smartphone, vídeo game, etc. Dessa forma, o índice de exercícios físicos praticados por esse público tem diminuído bastante, o que contribui para o surgimento de doenças relacionadas ao sedentarismo como a obesidade infantil e infante juvenil. Atualmente a obesidade é considerada um problema de saúde pública, tanto na

população jovem quanto na adulta, preocupando os diversos setores relacionados a saúde. O profissional de Educação Física, por sua vez, tem um papel fundamental na inserção de hábitos e atitudes saudáveis para seus alunos, para que possam se tornar adultos sadios e mais felizes. Segundo Fisberg (1995, p. 107) “a uma grande necessidade da identificação precoce do excesso de peso em crianças para diminuir o risco de se tornarem adultos obesos”. As aulas de Educação Física devem proporcionar a todos os alunos continuem ou adquiram os hábitos saudáveis. Aos alunos que estão acima do peso sugere-se que busquem um acompanhamento profissional para que em tempo hábil possa ser feita uma reeducação de hábitos para que consigam ter uma vida adulta saudável, sugere-se também que nos próximos estudos sejam feitos questionários de hábitos alimentares, nível sócio econômico, análise do sono e fatores genéticos o que também pode contribuir para o excesso de peso. Testes podem ser realizados para avaliar o Índice de Massa Corporal nas pessoas. É necessário que mais estudos sejam feitos para que possa ter um maior conhecimento de como está o IMC de escolares de todo o Brasil

Palavras Chaves: Obesidade. Escolares. Saúde.

ABSTRACT: This study has the theme of Childhood Obesity. It aims to study about the levels of childhood obesity. The work on Childhood Obesity in School was carried out in order to experience the importance of combating obesity within the educational institution. The school is an environment where every individual initiates their learning and begins to experience and behave in society. This first experience ends up forcing the child to see and live with the differences peculiar to each individual, where the aesthetics of behaviors is important in the physical and mental health of these individuals. Childhood Obesity is defined as an excess of body fat related to lean mass, and overweight as a relative proportion of weight greater than that desirable for height are conditions of multifactorial etiology whose development is influenced by biological and socioeconomic factors. (MELLO; LUFT; MEYER, 2011). There is great biological variability among individuals in relation to the storage of the excess energy ingested conditioned by their genetic patrimony. Genetic factors have a permissive action so that environmental factors can act, as if they create an “internal environment” favorable to the production of excessive weight gain (overweight and obesity). Children’s food preferences, as well as physical activities, are practical hypotheses that environmental factors are decisive in maintaining or not maintaining healthy weight. Therefore, genetic information is a sufficient cause to determine overweight and obesity, but not always necessary, and it is possible to reduce its efficiency, through modifications in the micro and macro environment in which people live. (MELLO; LUFT; MEYER, 2011). For these authors “the definition of obesity is very simple when it is not bound to scientific or methodological formalities. “The visual of the body is the great element to be used.” According to Halpern (s.d. p. 10), obesity can be divided, in terms of the shape of the individual’s body, in two ways, depending on how the fat is distributed. The first one, in which the fat is concentrated in the trunk, abdomen and thorax, the upper and lower limbs tend to be less bulky, it is predominant in men and is called android obesity. Also known as obesity in the form of apple or visceral obesity, is the one that is most associated with diseases



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

(glucose intolerance, hyperlipidemia, cardiovascular complications and stroke). (MELLO; LUFT; MEYER, 2011). Obesity is a health problem that has been worsening progressively in recent years. Evidence suggests that the chance for an obese child and adolescent to become an obese adult is of great relevance. In recent years, children have become less active, as the technological advance has greatly contributed to their staying in their homes with a tablet, smartphone, video game, etc. Thus, the index of physical exercises practiced by this public has decreased considerably, which contributes to the emergence of diseases related to sedentarism such as childhood obesity and juvenile infants. Currently, obesity is considered a public health problem, both in the young and adult population, which worries the various sectors related to health. The Physical Education professional, in turn, has a fundamental role in the insertion of healthy habits and attitudes for its students, so that they can become healthy adults and happier. According to Fisberg (1995, p. 107), “there is a great need for the early identification of overweight in children to reduce the risk of becoming obese adults.” Physical Education classes should provide all students with continuing or acquired habits For overweight students it is suggested that they seek a professional follow-up so that a re-education of habits can be done in a timely manner so that they can have a healthy adult life, it is also suggested that in the next studies, Eating habits, socioeconomic level, sleep analysis, and genetic factors which may also contribute to overweight. Tests can be performed to evaluate the Body Mass Index in people. Further studies are needed so that you can have a Greater knowledge of how the BMI is of schoolchildren from all over Brazil

Keywords: Obesity. Schoolchildren. Cheers.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A POÉTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DAS BALAS DE GELATINA FINI, DOCILE E PIETROBON

Sânderson Reginaldo de Mello
Diego Matos Favero
Ana Carla Meneghetti
Catiuça Camile da Silva Vaz
Leonardo Ksiezkievicz da Silveira
Luiz Gabriel Oliveira Barrabarra

RESUMO: O presente trabalho é uma proposta interdisciplinar de ensino e pesquisa desenvolvida no componente curricular de Redação Técnica e Tecnologia de Alimentos do Terceiro Ano do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio. Com o intuito de proporcionar uma abordagem contextualizada no processo de ensino e aprendizado, idealizou-se uma atividade conjunta entre componentes curriculares no sentido de orientar os discentes a desenvolverem interfaces de conceitos e saberes de modo articulado e significativo. Diante dessa perspectiva, buscou-se selecionar, associar e avaliar conteúdos referentes aos componentes de Redação e Técnica e Tecnologia de Alimentos de modo a permitir um desenvolvimento dinâmico e dialógico, diferenciando-se de uma vertente tradicional de educação. Sendo assim, voltando-se para uma concepção educacional construtivista, norteadas por meio de um projeto de prática de leituras do texto e da imagem, bem como, partindo do trabalho com os gêneros textuais em sala de aula, é que se definiu desenvolver uma reflexão analítica sobre as embalagens de produtos alimentícios, visando compreender as implicações mercadológicas e técnicas atreladas ao estudo das habilidades e competências no processo de leitura. Nesse sentido, o presente grupo de alunos buscou pesquisar sobre a estrutura das embalagens, destacando, de um lado, a composição midiática, e, do outro, o conjunto de informações periféricas, que englobam especificações técnicas obrigatórias de cada tipo de produto e suas respectivas legislações. Como corpus de análise foram selecionadas as embalagens das Balas de Gelatina da marca Fini, Docile e Pietrobon, a fim de se desenvolver um olhar comparativo sobre as estratégias verbais e visuais, a relação entre o produto e o consumidor (leitor) e a adequação das informações técnicas. Considerando-se, portanto, o método dedutivo de análise, adotou-se como corpus teórico principal o capítulo “Modos de dizer: mostrar, interagir e seduzir: a política das embalagens”, do livro Comunicação e Discurso (1999), de Milton José Pinto. Verificou-se, assim, que o gênero das embalagens é constituído sob a perspectiva de uma textualidade em Mosaico de Informações, tais como: slogan, ilustrações, marca, informações nutricionais, alertas de consumo, receitas, modo de preparo, endereço do produtor, registros e licenças, informações de importações e exportações, dados em Libras, serviço de contato com o consumidor, entre tantas outras. Isso leva o leitor/consumidor ao desenvolvimento de diversas competências e habilidades de leitura, inter-relacionando de modo consciente o lúdico e o técnico, na medida em que passa a compreender os meios de persuasão e a adotar uma postura mais racional na



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

comercialização desses produtos. Ressalte-se, também, o cuidado com a saúde alimentar, tendo em vista o tipo de público consumidor, formado em sua grade maioria por crianças. Enfim, a proposta de leitura das embalagens em sala de aula permitiu estabelecer uma dialética interativa entre diversas áreas (redação, português, artes visuais, tecnologias de alimentos etc.), motivando os alunos pela busca do conhecimento, uma vez que o projeto de ensino se constituiu, entre inúmeros aspectos, de forma contextualizada.

Palavras Chaves: Poética das Embalagens. Prática de Leitura. Mosaico de Informações.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A POLÍTICA DE DOMINAÇÃO CULTURAL NA CARTA DE PERO VAZ DE CAMINHA

Elizete Cristiane Neves
Jaison Luís Crestani

RESUMO: Redigida por Pero Vaz de Caminha, escrivão de Pedro Álvares Cabral, a Carta de descobrimento do Brasil, escrita ao rei de Portugal, Dom Emanuel I, é considerada como o primeiro documento oficial da terra recém-descoberta. Escrita entre os dias 26 de abril e 02 de maio, em Porto Seguro, em suas páginas foram registradas as primeiras impressões dos colonizadores sobre a nova terra. A Carta revela o primeiro contato dos navegadores portugueses com os índios. Ao chegarem à costa brasileira, os portugueses perceberam que os nativos que aqui habitavam eram um povo pacífico e amistoso. A curiosidade em relação aos objetos trazidos pelos portugueses, suas vestimentas, a comida e os costumes daqueles que chegavam, despertou a atenção do povo indígena e isso fazia com que eles se aproximassem mesmo sem que um entendesse a língua do outro. Além de um documento histórico do descobrimento do Brasil, a Carta pode ser considerada como a primeira obra com características literárias, produzida na nova terra, o que a converte em uma fonte inesgotável de pesquisas sobre “quem somos” e as “influências” que os portugueses aqui trouxeram. O discurso que Caminha utilizou para informar o rei das possibilidades de dominação do povo e de exploração da terra já continha os prenúncios das ações que seriam praticadas por mais de três séculos pelos colonizadores portugueses, repercutindo decisivamente sobre a formação da nossa identidade nacional, até nos dias de hoje. Assim, com este trabalho, pretende-se promover uma revisão crítica do processo de colonização, com o intuito de verificar como se deram as estratégias empregadas pelos portugueses para dominar as tribos indígenas e tomar posse da terra. Portanto, com a pesquisa aqui proposta, será possível explicitar também quais eram os interesses políticos e econômicos que se evidenciam nas entrelinhas do discurso de Caminha e suas intenções de persuasão junto ao rei de Portugal. Nesse sentido, o trabalho justifica-se também pela possibilidade de ampliar o conhecimento de nossa formação cultural por meio da proposição de um confronto entre a visão dos colonizadores portugueses e as releituras do nosso passado histórico feitas pelos intelectuais brasileiros do século XX e da atualidade. Desse modo, propõe-se uma análise dos recursos retóricos e estilísticos do discurso de Caminha, com o objetivo de identificar as marcas discursivas que denunciam as ideologias de dominação que permeavam as ações dos colonizadores portugueses. Tendo por base os fundamentos teóricos e metodológicos da análise do discurso, busca-se, com esta pesquisa, encontrar na Carta de Caminha elementos textuais que denunciem o interesse deliberado dos portugueses de dominação dos índios que aqui habitavam. A partir dessa perspectiva, pretende-se elucidar o projeto de dominação política e cultural de Portugal em relação aos nativos brasileiros, que se entrevê nas entrelinhas do discurso da Carta de Pero Vaz de Caminha sobre o descobrimento do Brasil. Além disso, pretende-se realizar um confronto entre a visão europeizada dos colonizadores portugueses, registrada na Carta, com uma amostragem de textos modernos e contemporâneas de escritores e intelectuais brasileiros que promoveram releituras críticas do processo histórico da colonização.

Palavras Chaves: Colonização. Carta de Caminha. Dominação Cultural. Identidade Brasileira.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A POLÍTICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DOS PRODUTOS DE LEITE E DERIVADOS TIROL, SANBIOS E PHILADELPHIA

Sânderson Reginaldo de Mello
Diego Matos Favero
Aline Da Aparecida dos Santos da Luz
Gabriela Pontes de Souza
Natali Alves Rodrigues
Kathlen Lopes Pelentil

RESUMO: O presente estudo compreende uma proposta de atividade interdisciplinar de ensino e pesquisa realizada entre os componentes curriculares de Redação Técnica e Tecnologia de Alimentos do Terceiro Ano do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio. Surgiu a partir dos conteúdos específicos de redação, no que tange aos gêneros textuais, visando a interação entre os componentes curriculares mencionados de modo a permitir uma eficaz resolução de problemas por parte dos alunos. Diante disso, idealizou-se uma abordagem educacional no formato de projeto de ensino colaborativo, no sentido de se promover uma discussão em torno das embalagens de produtos alimentícios, bem como a problematização no contexto da produção do discurso híbrido das embalagens: o persuasivo e o midiático. Assim, por meio da orientação dos docentes envolvidos, os discentes puderam construir/produzir conhecimentos atrelados à seleção, observação, reflexão, discussão, análise e avaliação de diversos conteúdos e saberes. Nesse intuito, considerando o método dedutivo de investigação, o capítulo “Modos de dizer: mostrar, interagir e seduzir: a política das embalagens”, do livro Comunicação e Discurso (1999), de Milton José Pinto, foi selecionado como corpus teórico principal, que norteou os apontamentos sobre o seguinte corpus de análise: as embalagens dos produtos de leite e derivados Tirol, Sanbios, Philadelphia e Pão de Mel da Bauducco. Deste modo, os acadêmicos puderam traçar um perfil comparativo, tendo em vista as estratégias verbais e visuais, a interação produto (marca)-consumidor (leitor) e o emprego adequado das informações técnicas de cada tipo de embalagem respectivamente. Portanto, a atividade possibilitou a compreensão mais detalhada do gênero textual das embalagens, construída como Mosaico de Informações, onde estão dispostos, conforme a particularidade de cada produto: slogan, ilustrações, marca, informações nutricionais, alertas de consumo, receitas, modo de preparo, endereço do produtor, registros e licenças, informações de importações e exportações, dados em Libras, serviço de contato com o consumidor, entre tantas outras. Logo, foi possível igualmente entender como as embalagens articularam, de um lado, a composição midiática (mercadológica), e, do outro, o conjunto de especificações técnicas (legislações e orientações obrigatórias), alocadas nas interfaces periféricas, objetivando dialogar com o leitor e convencê-lo a adquirir o produto. Por conseguinte, concluiu-se que é essencial promover a formação de leitores, uma vez que, no presente contexto, deve saber articular diversas competências e habilidades, tornando-se crítico e evitando a recepção mais automática na aquisição de produtos, primando, essencialmente, pela sua saúde. Enfim, a proposta de leitura das embalagens em sala de aula permitiu o diálogo



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

interáreas do conhecimento, motivando os alunos pela busca do saber, pois o ensino e o aprendizado se processaram de forma significativa, isto é, contextualizada.

Palavras Chaves: Política das Embalagens. Prática de Leitura. Mosaico de Informações.

A RELAÇÃO DE FÁRMACOS QUE EXPLICAM A FARMACODINÂMICA NO LIVRO “AS BASES FARMACOLÓGICAS DA TERAPÊUTICA DE GOODMAN; GILMAN”

Rodrigo Batista de Almeida

RESUMO: O livro “As bases farmacológicas da Terapêutica de Goodman; Gilman” é considerado a bíblia da Farmacologia mundial. A sua primeira edição é de 1941, sendo a última de 2012. Essa permanência demonstra que o livro testemunhou a grande mudança no arsenal terapêutico, que iniciou, sobretudo a partir da Segunda Guerra Mundial, acompanhando o lançamento de antibióticos, psicofármacos, vários hormônios, anti-hipertensivos e a maior parte dos anti-inflamatórios. Este trabalho objetivou analisar os fármacos presentes no livro, para identificar algum padrão de seleção de fármacos que são apresentados ao longo da obra. A metodologia consistiu na leitura do livro, extração dos fármacos citados e posterior análise. Decidiu-se por um recorte, a partir do capítulo sobre Farmacodinâmica, por ser o capítulo que aborda os modos de ação dos fármacos, relacionando as famílias de receptores farmacológicos. Como resultado, foram identificados noventa substâncias, pertencentes a diversas classes terapêuticas, como vasodilatadores, antianginosos, anti-inflamatórios, analgésicos, antibióticos, agentes para a disfunção erétil, fármacos para o manejo do câncer, antiácidos, anestésicos, medicamentos biológicos, etc. A grande diversidade em termos de classes terapêuticas se justifica pela necessidade de exemplificar os diferentes modos de atuação dos fármacos. Em relação ao modo de ação específica, somente dois fármacos foram indicados (hidróxido de magnésio e hidróxido de alumínio), e isto pode ser explicado pelo fato de que a maior parte das substâncias farmacologicamente ativas atuam por ação específica. Em relação às famílias de receptores, vários exemplos ilustraram as diferentes formas de interação com um componente tecidual que culmina na modificação de uma ação fisiológica ou fisiopatológica necessária para o manejo de diversas condições patológicas. Embora a ênfase tenha sido sobre fármacos mais novos, algumas substâncias em uso há muito tempo também foram citadas, como é o caso do ácido acetilsalicílico, lançado no mercado farmacêutico ainda no século XIX. A maior parte das substâncias citadas são sintéticas ou obtidas por semi-síntese. Entre as substâncias naturais, destacam-se algumas substâncias de origem vegetal, como os alcalóides atropina, cocaína, nicotina e a xantina cafeína. A cocaína, embora de uso proscrito há várias décadas, ainda mantém importância quando se trata de descrever as bases da Farmacologia. Substâncias naturais de origem animal também foram relacionadas, como a insulina, por exemplo. Várias substâncias recentes foram apresentadas, como erlotinibe, gefitinibe e adalimumabe, indicando, possivelmente, as novas fronteiras da Farmacologia, sobretudo em termos de fármacos inseridos na terapêutica. A frequência de aparecimento das diferentes substâncias não está relacionada à frequência de uso da substância. As substâncias que mais serviram de exemplo para explicar algum detalhe do modo de ação dos fármacos foram varfarina e amiodarona, substâncias com uso mais restrito. Em relação aos psicofármacos, agentes largamente



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

empregados no manejo dos transtornos mentais e de comportamento, foram pouco explorados, embora o seu uso crescente no controle de diversos sintomas. Concluindo, pode-se afirmar que o critério para inclusão de um fármaco no capítulo dedicado à explicação das bases teóricas para o modo de ação dos fármacos é voltado exclusivamente à melhor adequação do fármaco em questão ao fenômeno ou processo que se está descrevendo. Estudos comparativos, considerando outras obras de referência em Farmacologia podem ser elucidativos sobre o posicionamento ideológico, econômico, mercadológico, científico e terapêutico dos pesquisadores que se voltam para publicações do gênero.

Palavras Chaves: Farmacologia. Medicamentos. Mecanismo de Ação.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A REPRESENTAÇÃO DA IDENTIDADE NACIONAL NAS CRÔNICAS DE MACHADO DE ASSIS

Andressa Ribeiro Parenti
Jaison Luís Crestani

RESUMO: Machado de Assis escreveu contos, crônicas, poemas e romances, deixando a sua contribuição nos mais diversos gêneros literários de seu tempo. Como forma de compreender melhor o universo machadiano no âmbito da produção jornalística, esta pesquisa pretende identificar os valores ideológicos predominantes da sociedade, os fatos sociais e as tendências culturais recorrentes no Brasil do século XIX, presentes nas crônicas produzidas pelo autor. Machado de Assis cultivou a produção de crônicas por mais de quarenta anos ao longo de sua carreira. Embora seu reconhecimento como escritor seja creditado mais especificamente à produção de contos e romances, a crônica contribuiu significativamente para ampliar a visibilidade de sua produção, ao inscrever semanalmente o nome de seu autor nas páginas dos periódicos mais importantes do Brasil do século XIX. A produção de crônicas muitas vezes tem sido entendida como uma espécie de laboratório ficcional, em que os escritores testam determinados procedimentos para depois aplicá-los em gêneros mais consagrados, como o romance e o conto. Assim, para compreender melhor a importância do gênero crônica no conjunto da produção literária do escritor, optou-se por analisar uma série produzida em um momento bastante representativo e polêmico da carreira do escritor: a série Notas semanais, publicada no jornal O Cruzeiro, durante o ano de 1878. Nesse período, o escritor promove uma expressiva modificação no estilo e nos procedimentos criativos de sua produção literária, que tende a ser denominado como uma transição do estilo romântico para o realista. O trabalho proposto enquadra-se na área da pesquisa bibliográfica, e terá como base fundamental a consulta ao acervo da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, no qual é disponibilizada a consulta online ao jornal O Cruzeiro e a outros periódicos da época. O exame dessas fontes primárias vem permitindo levantar informações bastante relevantes para a compreensão de questões históricas e socioculturais representativas da identidade brasileira do século XIX presentes nas crônicas produzidas pelo autor. Em seu estágio atual, foram realizadas a leitura prévia dos números do periódico correspondentes ao período de colaboração de Machado de Assis e a pesquisa sobre a bibliografia teórica sobre o gênero crônica. Além disso, iniciou-se a análise das primeiras crônicas publicadas pelo autor no periódico. Com base na leitura de alguns textos da série, pode-se perceber claramente a presença de um discurso discordante em relação ao senso comum da época, além de uma série de críticas a respeito das manobras políticas, dos hábitos culturais e do movimento literário que começava a se perfazer no Brasil sob a influência dos romances de Eça de Queirós. Portanto, a análise da série Notas semanais contribuirá para o entendimento do desenvolvimento do gênero sob a pena de Machado de Assis, que foi um de seus precursores. Além disso, o estudo desses textos permitirá compreender as mudanças estilísticas que o escritor promoveu no interior de sua própria produção literária. O contato com esses textos favorecerá a



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

compreensão de questões políticas e socioculturais que marcaram a formação de uma identidade nacional. Nesses textos, transparece nitidamente a visão de mundo de um cronista profundamente crítico, que se vale da ironia e do humor para denunciar as problemáticas de seu meio social. Interessa analisar também as questões políticas e socioculturais do Brasil do século XIX representadas nas crônicas da série, com o intuito de entender como o autor concebia a identidade brasileira. Como forma de fundamentar teoricamente o estudo dessas questões sociais, a pesquisa recorrerá a conceitos da crítica sociológica, especialmente as proposições de Antonio Candido em *Literatura e sociedade*, que apresentam os paradigmas essenciais para o estudo da literatura a partir dessa perspectiva de análise. Por fim, pretende-se averiguar também a maneira particular com que Machado de Assis assimila as convenções do gênero crônica e como desenvolve a sua prática de escrita nesse gênero. As contribuições da série *Notas semanais* serão relacionadas ao conjunto da produção ficcional de Machado de Assis, com o objetivo de entender em que medida elas participam do processo de reinvenção das técnicas de criação literária do autor e das polêmicas que se travaram entre românticos e realistas no Brasil, no final da década de 1870.

Palavras Chaves: Machado de Assis. Crônicas. Crítica Sociológica. Identidade Nacional.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

A RETÓRICA DAS EMBALAGENS: UMA ANÁLISE DOS BISCOITOS DA BAUDUCCO, BONO, PASSATEMPO, GALO, ISABELA E MARILAN

Sânderson Reginaldo de Mello
Diego Matos Favero
Bruna Maki Utsunomiya Hosoi
Isadora Soares Rezende
Laira Inaê Ribeiro Marques
Marcella Luísa Zaremski Andrade

RESUMO: O presente trabalho integra uma proposta interdisciplinar realizada entre os componentes curriculares de Redação Técnica e Tecnologia de Alimentos do Terceiro Ano do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio. É o resultado de uma atividade Compreende a realização de um plano de ensino e pesquisa no que tange à atividade de práticas de leitura integradoras e contextualizadas em sala de aula, visando o despertar da consciência crítica do educando, bem como o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem de modo significativo e motivador. Diante disso, foi proposto como tema o estudo das embalagens de produtos alimentícios, a fim de se discutir comparativamente as estratégias verbais e visuais adotadas nos produtos selecionados. Nesse sentido, buscou-se, primeiramente, reconhecer a embalagem como gênero textual, observando, de um lado, os aspectos mercadológicos (midiático) e, do outro, os dados técnicos (produção). Desse modo, concomitante ao estudo sobre a composição estética das embalagens, com destaque às inferências imagéticas, buscou-se compreender a importância do conjunto de informações periféricas no âmbito das especificações técnicas obrigatórias correspondentes a cada tipo de produto e sua legislação. Desse modo, partindo do método de análise dedutiva, utilizamos como corpus teórico principal o capítulo “Modos de dizer: mostrar, interagir e seduzir: a política das embalagens”, do livro Comunicação e Discurso (1999), de Milton José Pinto, a fim de nortear as reflexões sobre as embalagens de biscoitos das marcas Bauducco, Bono, Passatempo, Galo, Isabela e Marilan, e compreender a retórica das interfaces de linguagens, a relação produto-consumidor e a adequação correta das informações técnicas. Destarte, notamos que o gênero das embalagens se configura como um Mosaico de Informações, a saber: slogan, ilustrações, marca, informações nutricionais, alertas de consumo, receitas, modo de preparo, endereço do produtor, registros e licenças, informações de importações e exportações, dados em Libras, serviço de contato com o consumidor, entre tantas outras. Desse modo, percebemos que é fundamental a realização de uma leitura eficaz, onde a articulação correta dos diversos processos de recepção permite evitar uma postura desatenta e mecânica. Enfim, foi possível entender a integração entre o lúdico e o comercial nas embalagens dos produtos alimentícios como textualidade híbrida e dialógica, permitindo uma abordagem plural de diferentes áreas do conhecimento.

Palavras Chaves: Retórica das Embalagens. Prática de Leitura. Mosaico de Informações.

A TEORIA HUMANÍSTICA DA PINTURA NA FICÇÃO DE JOSÉ SARAMAGO: A TRADUÇÃO INTERSEMIÓTICA



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Sânderson Reginaldo de Mello
Raquel do Nascimento Glir
Rodrigo Batista de Almeida
Bruno Alves Leite
Lindemar Antônio Silva Apolinário

RESUMO: O presente estudo versa sobre a ficção do escritor português José Saramago (1922-2010) no âmbito do campo teórico das correspondências entre a Literatura e a Pintura. Considerando o contexto das reflexões desenvolvidas no projeto de pesquisa “A Teoria Humanística da Arte na Ficção de José Saramago”, realizamos a apreciação da obra Tradução Intersemiótica (2003), de Julio Prazza, visando fundamentar criticamente aspectos da recepção da poética saramaguiana na perspectiva do dialogismo interartístico. Nesse sentido, partindo do método dedutivo de análise, delimitamos referenciais que permitiram explicitar mecanismos de interfaces de linguagens artísticas presentes nas seguintes produções do autor, como os conceitos de éfrase e energia em O Ouvido (Poética dos Cinco Sentidos, 1979), Memorial do Convento (1982) e O Ano da Morte de Ricardo Reis (1984); a relação texto e ilustração em O Silêncio da Água (Pequenas Memórias, 2011), e a leitura cinematográfica de O Homem Duplicado (2002). Portanto, em face das discussões acerca da homologia entre as artes na obra de José Saramago, o corpus teórico possibilitou intuir que a tradução interartística não é o resultado de uma transcrição fiel de uma linguagem artística (linguagem ponto de partida) para outra, mas a concepção de uma textualidade híbrida, que pode manifestar a expressividade (meta)discursiva e ensaística de um código (linguagem ponto de chegada), a liberdade inventiva do autor por meio da “abertura dialógica” (BAKHTIN), em ressonância com aspectos genológicos e intertextuais do texto traduzido, e, essencialmente, a “transposição criativa” (JAKOBSON) e autônoma ente sistemas de signos, por meio de (re)leituras, (re)escrituras e (re)significações.

Palavras Chaves: Tradução Intersemiótica. Abertura Dialógica. Transposição Criativa. Textualidade Híbrida.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DESDE OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL AO ENSINO MÉDIO UTILIZANDO COMO TEMA ANÁLISE CROMATOGRÁFICA

Camila de Moraes Ribeiro dos Santos
Keller Paulo Nicolini
Jaqueline Nicolini

RESUMO: Segundo Collins (2006, p. 17) “a cromatografia é um método físico-químico de separação dos componentes de uma mistura [...]”. Esta separação se realiza através da distribuição dos componentes analisados em duas fases, uma estacionária, que permanece estática e outra definida como fase móvel, que se move pela fase estacionária. A amostra (em solução) a ser analisada é arrastada por um eluente, que pode se apresentar em estado líquido ou gasoso, separando os constituintes que compõem a amostra. Este processo é denominado corrida cromatográfica. Quando a amostra apresenta maior afinidade com a fase estacionária ela tende a apresentar baixos valores no índice de retenção, isto é, baixos R_f 's. Quando a amostra possui maior afinidade química com o eluente, ela apresenta um valor de R_f maior. A alfabetização científica é considerada, nas palavras de Chassot (2011, p. 62), “[...] como o conjunto de conhecimentos que facilitaríamos aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”. Com esta contribuição podemos perceber que a alfabetização científica, assim como a alfabetização de língua materna e a alfabetização matemática” que são as mais evidenciadas no processo de ensino e aprendizagem – vem para contribuir com o processo de desenvolvimento da cidadania dos sujeitos, ampliando sua visão de mundo. As crianças frequentadoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, do primeiro ao quinto ano, são possuidoras de grande curiosidade e de uma visão de mundo muito própria e peculiar, trazendo consigo, para a sala de aula, inúmeras experiências cotidianas das quais tiram suas próprias convicções e constatações. O objetivo deste trabalho é propor uma estratégia de detecção de rutina (constituente da vitamina P) através de cromatografia em camada delgada (CCD), destacando o uso de solventes ecologicamente adequados com vistas a alfabetização científica do ensino das Ciências da Natureza pautados em estratégias da Química Verde. Os solventes verdes são definidos como aqueles que contribuem para o desempenho ambiental dos processos na indústria química, impactando em menores custos, maior segurança, menor risco à saúde e ao meio ambiente. Nesse sentido, a água é o solvente ecologicamente adequado, seguido do etanol e do metanol (Capello, Fischer e Hungerbühler, 2007). Nesse estudo foram utilizados como eluentes as misturas binárias entre água e etanol ($H_2O:EtOH$); água e metanol ($H_2O:MeOH$); e metanol e etanol ($MeOH:EtOH$). As proporções utilizadas foram de 0:10, 1:9, 2:8, 3:7, 4:6, 5:5, 6:4, 7:3, 8:2, 9:1, 10:0, v/v, com volume total final de 3 mL. Para o preparo da placa cromatográfica utilizou-se placas de vidro com 7,5 cm de comprimento cobertas com uma fina e uniforme camada de sílica (SiO_2), preparada em água destilada. As placas foram secas em estufa, tendo uma distância para a corrida cromatográfica de 5 cm em cada placa. Os maiores R_f 's da rutina foram

determinados quando se utilizou como eluente a mistura binária entre H₂O:MeOH, nas proporções 6:4 e 4:6, ambas com média de Rf de 0,92 ($\pm 3,46 \times 10^{-2}$ e $2,00 \times 10^{-2}$, respectivamente), com tempos médios de eluição variando entre 17,3 ($\pm 1,53$) minutos para a proporção 6:4 e 21,6 ($\pm 1,53$) minutos para a proporção 4:6. Os menores valores de Rf da rotina foram determinados quando foi testado como eluente MeOH:EtOH, na proporção de 0:10, com valor de Rf em 0,22 ($\pm 3,46 \times 10^{-2}$) em um tempo médio de 20,6 ($\pm 3,79$) minutos. Notou-se que, tanto no preparo da mistura binária entre H₂O:EtOH quanto em H₂O:MeOH a mancha começou a se espalhar a partir da proporção 3:7, esta característica permaneceu nas demais proporções. Nos testes utilizando a mistura entre MeOH:EtOH como eluente, em todas as proporções a mancha se espalhou, o que dificulta a medida do Rf. Esse comportamento permite explorar os princípios da análise cromatográfica, no que se refere à resolução, seletividade e eficiência. Quando a amostra elui e as manchas ficam espalhadas na placa a fase móvel não é indicada. Na cromatografia em coluna, dizemos que a largura de base é imprópria. Nestes casos dizemos que a eficiência da corrida é baixa. Na análise utilizando H₂O:EtOH, na proporção 10:0, observamos que a mancha não se espalhou, porém apresentou o centro da mancha com uma coloração mais escura em relação às demais, sendo estas as maiores alterações visíveis (parâmetro qualitativo). Ao analisar os parâmetros: solvente ecologicamente adequado, eficiência da corrida e tempo de análise, a partir das três misturas binárias testadas entre H₂O:EtOH, H₂O:MeOH e MeOH:EtOH, verificou-se que o eluente mais indicado é o que contém água, na proporção 10:0, isto é, apenas água como eluente. As análises cromatográficas aqui referidas foram realizadas em laboratório, com auxílio de um vasto aparato experimental para melhor realização da CCD. Porém, se levarmos este tipo de análise para dentro da sala de aula podemos adaptar para realização com os recursos disponíveis na escola, nos diferentes níveis de ensino. Pode-se propor: a) Nos anos iniciais do Ensino Fundamental: utilização de tinta de caneta hidrográfica como material de análise, álcool líquido doméstico como eluente e tiras de filtro de café como fase estacionária, mostrando para os estudantes a separação dos pigmentos que compõem cada cor de caneta. b) Nos últimos anos do Ensino Fundamental (9º Ano): pode-se propor o mesmo experimento, mas enfatizando o cálculo dos índices de retenção. c) No Ensino Médio, o experimento permite discutir os constituintes das tintas, ligações químicas, interações intermoleculares e funções orgânicas e inorgânicas. d) Também se pode propor, no Ensino Médio, o uso de giz branco como fase estacionária, simulando uma CCD, eluindo corantes alimentícios, por exemplo. As experiências científicas que podem ser realizadas dentro da sala de aula são um ótimo instrumento para fomentar a curiosidade dos educandos e contribuir para uma aprendizagem significativa, as quais poderão levar consigo em todos os níveis educacionais pelos quais passarem.

Palavras Chaves: Cromatografia em Camada Delgada (CCD). Química Verde. Estratégias de Ensino e Aprendizagem.

ANÁLISE COMPARATIVA DE DETECÇÕES E ALOCAÇÃO DE RECURSOS COMPUTACIONAIS DE SISTEMAS DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO EM AMBIENTES MONITORADOS

Claiton Neri Didoné
Vagner Scamati

RESUMO: De acordo com o levantamento realizado no ano de 2016 pela PwC Brasil (2016) intitulado “Pesquisa Global de Segurança da Informação 2016”, informou que no Brasil, o número médio de incidentes de segurança digital obteve um aumento de 274% comparado ao aumento médio global que foi de 38%. Dentre os problemas relacionados a segurança listados encontram-se os riscos ligados ao roubo de propriedade intelectual, interrupção de serviços, concorrência desleal, entre outros. As empresas juntamente com seus sistemas de informação, estão expostos a uma variedade de ameaças à sua segurança como espionagem, vandalismo e sabotagem. Segundo Nakamura e Geus (2007), em seu livro Segurança de Redes em Ambiente Cooperativos afirma que “a necessidade de segurança é um fato que vem transcendendo o limite da produtividade e da funcionalidade”, ou seja, a Segurança da Informação torna-se tão ou mais importante que a própria atividade da empresa, e que a velocidade e eficiência nos processos de negócio que são revertidos em vantagens competitivas, com relação a ausência de segurança nestes processos podem resultar em grandes prejuízos e conseqüentemente a carência de novas oportunidades de negócios. Grandes danos ocorridos pela disseminação de códigos maliciosos, ataques do tipo Denial Of Service e Engenharia Social tem se mostrado cada dia mais comum no meio tecnológico e, devido ao fato dos sistemas existentes não serem projetados com amparo aos diversos tipos de ofensivas, torna-se necessário a adoção de diferentes mecanismos e políticas de segurança para realizar o tratamento de possíveis vulnerabilidades na rede (ABNT, 2005). Segundo a RFC 1636 intitulada Security in the Internet Architecture emitida em 1994 pela IAB (Internet Architecture Board), sugeria um conjunto de ideias sobre a segurança dos dados, onde a mesma identificava as principais vulnerabilidades em um ambiente computacional e recomendava a implantação de mecanismos com o objetivo de suprir tais necessidades de proteção. Entre as várias sugestões encontrava-se a necessidade de proteger a infraestrutura de rede utilizando mecanismos de segurança a fim de impedir o monitoramento e controle não autorizado (IAB, 1994). Em meio ao grande arsenal ofensivo existente nas mãos de criminosos digitais, onde estes empregados em ambientes de rede corporativa com a intenção de prejudicar o ambiente computacional, torna-se necessário a utilização de mecanismos de segurança que venham impedir tais vulnerabilidades, assim mantendo um ambiente computacional seguro nas organizações. Entre os inúmeros mecanismos existentes responsáveis por auxiliar na segurança de uma infraestrutura de rede estão os Sistemas de Detecção de Intrusos (IDS – Intrusion Detection System), sendo este um componente essencial para segurança em um ambiente corporativo. Conforme a definição abordada por Lyra (2008) em seu livro intitulado Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação, o IDS tem por objetivo realizar a detecção dos inúmeros

tipos de ataques, intrusões e atividades suspeitas em um ambiente de rede, assim auxiliando o administrador sobre as possíveis vulnerabilidades existentes na infraestrutura. Diante do cenário abordado, este projeto concentra-se na realização de uma análise comparativa entre dois Sistemas de Detecção de Intrusos open-source, o Snort e o Suricata, onde os critérios levados em consideração serão a eficácia nas detecções de atividades maliciosas e mensurar os recursos computacionais exigido por cada IDS no momento das detecções. Na realização da implantação de cada IDS mencionado será utilizada sua própria documentação, e ocorrerá em um ambiente virtual e em um ambiente real, com isso possibilitando a coleta dos resultados em ambientes diferentes. Para realizar a análise no ambiente virtual, será utilizado o software de virtualização VirtualBox, onde por meio deste torna-se possível virtualizar uma rede de sistemas operacionais e, em cada sistema estarão instalados os IDSs. Para simulação dos ataques o software utilizado será o framework para testes de ferramentas IDS/IPS chamado Pytbull, o qual possui uma gama dos mais variados tipos de ataques para intrusão em ambientes de rede, e para analisar e mensurar a utilização dos recursos computacionais exigido por cada IDS no momento das detecções será utilizada a ferramenta de monitoramento computacional Nagios. No ambiente real, serão efetuado os experimentos utilizando a mesma metodologia de análise do ambiente virtual, porém a implantação e execução da análise do tráfego malicioso pelos IDSs será em um ambiente em produção, o qual possui aproximadamente duzentos e cinquenta dispositivos conectados e funcionais e, dentre os dispositivos encontram-se servidores com os mais diversos serviços, computadores clientes, impressoras e dispositivos móveis. Com base no levantamento de dados nos testes realizados, espera-se analisar qual solução IDS obteve melhores resultados referente à eficácia nas detecções de intrusões e ao desempenho computacional exigido por cada um deste.

Palavras Chaves: Intrusão. Snort. Suricata.

ABSTRACT: According to the survey conducted in 2016 by PwC Brazil (2016) entitled “Global Survey of Information Security 2016”, reported that in Brazil, the average number of digital security incidents increased by 274% compared to the average increase overall figure of 38%. Among the security related problems listed are the risks related to theft of intellectual property, interruption of services, unfair competition, among others. Companies along with their information systems are exposed to a variety of threats to their security such as espionage, vandalism and sabotage. According to Nakamura and Geus (2007), in his book Network Security in Cooperative Environment states that “the need for security is a fact that transcends the limit of productivity and functionality”, that is, Information Security becomes so or more important than the company’s own activity, and that speed and efficiency in business processes that are reversed in competitive advantages, in relation to the lack of security in these processes can result in major losses and consequently the lack of new business opportunities. Large damages caused by the spreading of malicious code, Denial Of Service attacks and Social Engineering have become more and more common in the technological environment, and due to the fact that existing systems are not projected to cover various types of offensives, security mechanisms

and policies to address potential vulnerabilities in the network (ABNT, 2005). According to RFC 1636 entitled “Security in the Internet Architecture” issued in 1994 by the IAB (Internet Architecture Board), it suggested a set of ideas about data security, where it identified the main vulnerabilities in a computational environment and recommended the deployment of mechanisms with the purpose of meeting such protection needs. Among the various suggestions was the need to protect the network infrastructure using security mechanisms to prevent unauthorized monitoring and control (IAB, 1994). Amid the great offensive arsenal in the hands of digital criminals, where these employees in corporate network environments with the intention of harming the computing environment, it becomes necessary to use security mechanisms that prevent such vulnerabilities, thus maintaining an environment in organizations. Among the numerous existing mechanisms responsible for assisting the security of a network infrastructure are Intrusion Detection Systems (IDS), which is an essential component for security in a corporate environment. As defined by Lyra (2008) in his book entitled Security and Audit in Information Systems, IDS aims to detect the numerous types of attacks, intrusions and suspicious activities in a network environment, thus assisting the administrator with possible vulnerabilities in infrastructure. In the context of this scenario, this project focuses on the performance of a comparative analysis between two open-source Intrusion Detection Systems, Snort and Suricata, where the criteria taken into account are the effectiveness of detecting malicious activities and measuring computational resources required by each IDS at the time of the detections. In the implementation of each mentioned IDS will be used its own documentation, and will occur in a virtual environment and in a real environment, with this allowing the collection of results in different environments. In order to perform the analysis in the virtual environment, VirtualBox virtualisation software will be used, through which it becomes possible to virtualize a network of operating systems and, in each system, the IDSs will be installed. To simulate the attacks, the software used will be the IDS / IPS tool testing framework called Pybull, which has a range of the most varied types of intrusion attacks in network environments, and to analyze and measure the computational resources utilization required by each IDS at the time of detection will be used the Nagios computational monitoring tool. In the real environment, the experiments will be performed using the same methodology of analysis of the virtual environment, but the implementation and execution of the analysis of the malicious traffic by the IDS will be in an environment in production, which has about two hundred and fifty connected and functional devices and, among the devices are servers with the most diverse services, client computers, printers and mobile devices. Based on the data collection in the tests carried out, it is expected to analyze which IDS solution obtained better results regarding the efficiency in the intrusion detections and the computational performance required by each of them.

Keywords: Intrusion. Snort. Suricata.

ANÁLISE DA VERDURA QUÍMICA EM DIFERENTES PROPOSTAS DA EXTRAÇÃO DA CAFEÍNA

Juliana Aparecida Bolzan
Marilei Casturina Mendes Sandri

RESUMO: Introdução: A cafeína, substância presente no café e também encontrada em chás e refrigerantes de cola, contém o alcaloide pertencente à família dos alcaloides xantínicos, principal responsável por estímulos do sistema nervoso central, respiratório e cardíaco. Existem várias maneiras de extrair essa substância do substrato vegetal, fazendo uso de diferentes técnicas de extração. Esse procedimento é realizado em praticamente todos os cursos de química e áreas afins, que têm contato com o conteúdo de extrações. As técnicas de extração indicadas na literatura química, entretanto, costumam indicar o uso de grandes quantidades de solventes orgânicos e reagentes auxiliares, tornando essas atividades laboratoriais muito impactantes do ponto de vista econômico, humano e ambiental. Assim, com o objetivo de propor melhorias em procedimentos experimentais utilizados nos laboratórios institucionais do IFPR, a fim de torná-los mais adequados aos princípios da Química Verde (QV) e, portanto, mais seguros, menos impactantes e menos onerosos, neste trabalho, comparamos a verdura química de duas propostas experimentais de extração da cafeína, ambas com fins didáticos. Materiais e métodos: Essa análise foi realizada quantificando-se o índice de verdura de duas propostas experimentais, utilizando-se para tal, as métricas holísticas Matriz Verde. Comparou-se, portanto, um experimento proposto pelo colegiado de Química do IFPR-Palmas, adaptado da literatura, doravante chamado E1, e um outro, proposto por Borges e Marques (2007), no livro “Práticas de Química orgânica”, aqui denominado E2. No E1 foram empregados os reagentes diclorometano (40 mL), sachês de chá preto (96 g), água destilada (105 mL), tolueno (2 mL) na purificação e reagente auxiliar sulfato de sódio. No E2, os reagentes foram os seguintes: diclorometano (60 mL), sachês de chá preto (48 g), água destilada, NaOH 6 mol L⁻¹, (40 mL) e sulfato de sódio anidro, 2-propanol com a adição do hexano na purificação. Para a análise da verdura foram utilizadas Matrizes Verdes baseadas na análise SWOT (termo resultante das iniciais de Strengths, Weakness, Opportunities e Threats – que significa pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças, respectivamente), em que identificou-se os pontos fracos e pontos fortes do experimento, em relação aos princípios da QV – análise interna – e as ameaças e as oportunidades que se colocam ao cumprimento dos objetivos definidos, isto é, uma análise externa sobre oportunidades de torná-la mais verde sem comprometer os objetivos da prática. Os critérios para a construção da Matriz Verde são baseados nos doze princípios formulados por Anastas e Werner (1998), que são denominados P1-Prevenção, P2-Economia atômica, P3-Sínteses menos perigosas, P4-Planificação molecular de produtos seguros, P5-Solventes e substâncias auxiliares mais seguras, P6-Planificação para eficácia energética, P7-Uso de matérias primas renováveis, P8-Redução de derivatizações, P9-Catalisadores, P10-Planificação para degradação, P11- Análise para a prevenção da poluição em tempo real e P12-



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Química intrinsecamente segura. Todavia, o autor Machado (2014), indica a análise apenas de 6 princípios, doravante P1, P5, P6, P7, P10 e P12 em caso de experimentos sem síntese. Resultados e discussões: Sendo assim, O E1 proposto pelo colegiado de Química do IFPR-Palmas mostrou apresentar vantagens nas análises de verdura química em relação ao E2 proposto por Borges e Marques (2007). Isso se explica pelo fato de utilizar volumes menores do solvente na fase de extração e não utilizar soluções corrosivas de alta concentração, como o Hidróxido de Sódio ($\text{NaOH } 6 \text{ mol L}^{-1}$), indicado em E2. Também na fase de purificação E1 mostrou-se melhor por dar a possibilidade de uso da acetona, um solvente de toxicidade média, comparado ao Hexano e 2-prapanol, indicados por E2. *Considerações* *finais*: A avaliação das métricas possibilitou classificar os experimentos em menos verde (E2) e mais verde (E1), visto que mesmo no experimento mais verde há possibilidades de melhorar a fase de purificação com a acetona. A métrica Matriz Verde é um método adequado e viável, de fácil construção, que permite comparar os possíveis impactos associados aos experimentos analisados e ainda vislumbrar possibilidades de melhorias, que tornam as atividades químicas, no âmbito institucional, mais seguras.

Palavras Chaves: Extração da Cafeína. Matriz Verde. Química Verde.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE AMOSTRAS DE ERVA-MATE INDUSTRIALIZADAS NO OESTE DE SANTA CATARINA E SUDOESTE DO PARANÁ

Naiara Kellen Bisolo
Ana Flávia Nunes
Lualis de David
Kely Priscila de Lima

RESUMO: A erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil) tem sua procedência na América do Sul, incide naturalmente na Argentina, Brasil e Paraguai. É um dos produtos agroindustriais de amplo valor econômico, onde em percentual é o produto do extrativismo vegetal não madeireiro de maior concentração no sul do Brasil, com 99,9%. Em virtude dos benefícios oferecidos pela erva-mate, e por ser esta considerada uma das plantas mais ricas em substâncias benéficas para a saúde humana do mundo, a erva-mate vem sendo alvo de estudos não somente no Brasil. Devido ao aumento do consumo em diversidade de produtos, surgiu a necessidade de ampliar não somente os conhecimentos, mas também o controle de qualidade no processo industrial que é de importância higiênico sanitário para segurança do alimento. Quando se fala em qualidade de alimentos, o aspecto segurança do produto é sempre um fator determinante, pois qualquer problema pode comprometer a saúde do consumidor. O escopo do presente trabalho foi verificar a qualidade da erva-mate produzida em dois municípios, fornecendo dados atuais que atesta a qualidade das amostras analisadas. Dez amostras de diferentes marcas de erva-mate industrializadas em dois municípios foram adquiridas diretamente nas indústrias. Nestas amostras foram realizadas análises microbiológicas, tais como coliformes termotolerantes e totais com pesquisa/identificação de *Escherichia coli* e *Salmonella sp.* e contagem de bolores e leveduras. Todas as análises foram realizadas em duplicata. Coliformes termotolerantes e totais foram determinados pela técnica do número mais provável (NMP) que é um método de análise quantitativo que permite determinar NMP do(s) microrganismo(s) alvo na amostra, através da inoculação de alíquotas dessa amostra em uma série de tubos, contendo um meio de cultura líquido adequado ao seu crescimento. Primeiramente, pesou-se assepticamente 25 g de amostra e preparou-se quatro diluições sucessivas (0,1; 0,01, 0,001 e 0,0001) e para cada diluição foram utilizados três tubos contendo 10 mL de Caldo Lactosado com tubos de Durhan invertidos, os quais foram posteriormente incubados de 35 a 37°C por 24 horas. Os tubos que apresentaram formação de gás no Caldo Lactosado, tiveram alíquotas semeadas em tubos contendo 10 mL de Caldo verde bile brilhante(VB) 2% incubados de 35 a 37°C por 24 horas e Caldo *Escherichia coli* (E.C.), incubados de 42 a 45°C (termotolerantes) durante 24 horas contendo tubos de Durhan invertidos para o crescimento de coliformes totais e termotolerantes. A positividade do teste foi observada pela produção de gás no interior dos tubos de Durhan. Os resultados foram analisados em tabela do NMP. Para pesquisa/identificação de *Escherichia coli* e *Salmonella sp* a partir dos tubos da técnica de NMP dos meios seletivo semeou-se em três meios sólidos de cultivo, primeiramente em ágar padrão para contagem(PCA), a partir do PCA semeou-se nos seguintes: ágar sangue, ágar MacConkey, ágar eosina azul de

metileno e ágar *Salmonella Shigella*. Posteriormente ao crescimento nos ágar seletivos inoculou-se para um meio sólido em tubo, Rugai com lisina, para leitura das possíveis provas bioquímicas. Todos os meios em placa e em tubo eram incubados 35 a 37°C por 24 horas. Corou-se pela técnica de coloração de Gram e visualizou-se no microscópio óptico a morfologia bacteriana. A quantificação de bolores e leveduras em alimentos realizou-se pelo método de contagem padrão em placas, determinou-se o número de unidades formadoras de colônias (UFC/mL). Utilizou-se a mesma técnica de diluição citada anteriormente e plaqueou-se 100 µl em cada placa com ágar Sabouraud e incubou-se 25°C 5 dias. O Ministério da Saúde e a Organização Mundial da Saúde estabelecem padrões microbiológicos para alimentos. Os valores obtidos para contagem microbiológica (coliformes totais e termotolerantes, contagem de bolores e leveduras e pesquisa/identificação *Salmonella spp* e *Escherichia coli*) das dez amostras de erva-mate encontram-se a seguir. As análises microbiológicas mostraram presença de coliformes totais e termotolerantes em todas as amostras analisadas. Os valores encontrados, variam entre < 3 a $4,3 \times 10^2$ NMP/mL para coliformes termotolerantes e $6,4$ a $7,8 \times 10^2$ NMP/g para coliformes totais, e confirmou-se a presença de *Escherichia coli* em uma amostra. A contagem de bolores e leveduras os valores variam entre 0 a $3,3 \times 10^2$ UFC/mL. Todas as amostras apresentaram ausência de *Salmonella sp.* *Escherichia coli* pode indicar a qualidade de produção e as práticas de colheita utilizadas. Práticas inadequadas de manipulação e produção final podem causar contaminação e crescimento microbiano (WHO, 1998). Os resultados para bolores e leveduras e coliformes totais das amostras de chimarrão estavam dentro do limite máximo de 104 UFC/mL e 104 UFC/g conforme WHO. Para *Salmonella spp.* e coliformes termotolerantes todas encontram-se em conformidade com a Resolução Nº 12/2001, exceto a amostra que apresentou *Escherichia coli*. Fracaro (2016) na análise da erva-mate para chimarrão também encontrou valores de coliformes totais e fecais, contagem de bolores e leveduras dentro dos padrões permitidos e ausência de *Salmonella spp.* Valmorbidia e colaboradores (2014), na análise de amostras de chá de camomila industrializados, encontraram a presença de *Escherichia coli* em todas as amostras analisadas. Conforme Lima e colaboradores (2005), o risco para a saúde do consumidor da erva-mate é a multiplicação de microrganismos patogênicos como *Salmonella spp.* e coliformes termotolerantes que podem estar presentes na erva-mate in natura e se manter durante o processamento. Os vegetais podem debelar um amplo número de microrganismos pertencentes à microflora natural. As condições de industrialização, interferem na qualidade do produto. Outros fatores relacionados com a alteração na qualidade microbiológica de forma indesejável correspondem às condições inadequadas no transporte e na estocagem do produto final. Por permanecerem absorvidos no solo, vegetais e ar, os coliformes totais em altas contagens não advertem primeiramente contaminação fecal, mas a presença de *E. coli* sim, pois ela é encontrada microbiota intestinal. Os fungos ocorrem em alimentos com baixa umidade e/ou elevada porção de lipídeos. Os fungos são os principais perigos biológicos destes alimentos. Seu risco está na produção de micotoxinas por algumas espécies, este quando ingerido, acumula-se no organismo, causando problemas. Diante do exposto, concluiu-se que as características microbiológicas das dez marcas de erva-mate analisadas se encontravam dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pela Resolução Nº



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

12/2001, em um plano de duas classes, que separa o produto aceitável do inaceitável. Destaca-se que uma das amostras apresentou *Escherichia coli*, bactéria patogênica associada a toxinfecções alimentares.

Palavras Chaves: *Ilex paraguariensis* St. Hil.. Controle de Qualidade. Análise Microbiológica. Segurança Alimentar. Saúde.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA EM ESPONJAS UTILIZADAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

Naiara Kellen Bisolo
Ana Flávia Nunes
Jardel Cristiano Bordignon
Lualis de David

RESUMO: As esponjas de limpeza são utilizadas para higienização de utensílios e equipamentos, porém, podem servir como reservatório de microrganismos geradores de doenças. Isso acontece devido à presença de resíduos alimentares, que ficam alojados nas esponjas em cada lavagem dos materiais, e umidade podendo transferir as bactérias de um utensílio para o outro causando possíveis contaminações cruzadas. Os patógenos presentes nas esponjas de limpeza podem sobreviver a esse meio por horas ou dias após a contaminação, ocasionando surtos de doenças transmitidas por alimentos até intoxicação alimentar na população. A contaminação cruzada vem sendo um fator alarmante em relação a surgimento de doenças de origem alimentar, sendo esse empregado para referir-se a bactérias e vírus que são deslocados através de alimentos infectados para outros alimentos mediante ao contato com utensílios, superfície e equipamentos contaminados por manipuladores no seu local de produção. A finalidade do presente trabalho foi identificar os microrganismos presentes nas esponjas coletadas em diferentes estabelecimentos em um município de Santa Catarina com o intuito de verificar quais microrganismos estão presentes em diferentes locais. **Materiais e Métodos:** Cinco esponjas foram coletadas de: cozinhas de casas, hospitais, escolas e restaurantes. As amostras foram submetidas a análise microbiológica em duplicata. Primeiramente, as esponjas foram recortadas com auxílio de uma tesoura esterilizada em pequenas partes de 6 cm por 4 cm aproximadamente e adicionados em um béquer estéril contendo caldo BHI para o favorecimento do crescimento dos microrganismos, e deixadas por um período de 24 horas na estufa para posteriormente realizar análise em meios seletivos e enriquecidos. Após 24 horas, realizou-se o repique em duplicata do caldo com BHI com a esponja em Ágar Nutriente, Ágar Sangue (meio rico e não seletivo), Ágar Mac-Conkey (seletivos para enterobactérias), Ágar BHI (meio rico e não seletivo), Ágar Salmonella-Shigella (seletivos para enterobactérias) Ágar Eosina (seletivos para enterobactérias) e Ágar Manitol (seletivo para *Enterococcus spp* e *Staphylococcus spp*). Todos os meios em placa eram incubados a 35 a 37°C por 24 horas. Foi realizado repique em Ágar Sabouraud com o propósito de verificar a presença de fungos incubando por 5 dias a 25° C. Após 24 horas, as colônias observadas foram avaliadas de acordo com a coloração, cheiro e a lactose, para posteriormente adicionar as diferentes colônias em duplicata no Caldo Ornitina, Arginina, Citrato Simmons, TSI, Mili, Of glicose, malonato, Rugai com Lisina e ágar Ureia para realizar a leitura das possíveis provas bioquímicas e a identificação dos microrganismos presentes. Realizou-se também, testes de oxidase para verificar se a bactéria é produtora da enzima oxidase, teste de catalase para distinguir *Staphylococcus spp.* de *Streptococcus spp.* através da enzima da catalase que converte o peróxido de hidrogênio em oxigênio e água, e análise microscópica pela coloração de Gram para a visualização da morfologia bacteriana. **Resultados:** Das cinco esponjas coletadas a *Escherichia coli spp* esteve presente nas esponjas da residência 1, residência 2 e no restaurante, a *Staphylococcus aureus* foi identificada na esponja do restaurante, hospital e na creche, *Enterobacter spp*

foi encontrada na residência 2 e na creche, além de ser identificada *Citrobacter spp* na esponja da residência 1, detectada também *Edwardsiella spp* na esponja do restaurante e *Salmonella spp* na esponja do hospital. As bactérias que foram identificadas pertencem a família *Enterobacteriaceae* (com exceção da *Staphylococcus aureus*), são patogênicas e apresentam risco a saúde pública. A *Escherichia coli* é uma bactéria gram-negativa mais comum causadora de infecções gastrointestinais, pois é encontrada habitualmente no trato intestinal de humanos e animais, quando detectada em alimentos é definido como uma contaminação de matéria fecal. Além disso, em cerca de 80% das causas de infecções do trato urinário que ocorrem com as pessoas é causado através da *Escherichia coli* além de poder ocasionar meningite neonatal e também sepse. As *Citrobacter spp.* são bactérias gram-negativas presentes em solos, águas, alimentos e no trato intestinal é uma espécie patogênica causadora de infecção do trato urinário, principalmente em pacientes hospitalizados. Essa bactéria é oportunista dos seres humanos sendo responsáveis também por várias infecções como a gastroenterites, infecções de feridas, pneumonia, sepse, meningite e endocardite, e acometem principalmente pacientes neonatais e imunocomprometidos. A *Edwardsiella spp.* é uma espécie de bactérias gram-negativas presente em águas doces e salgadas, podem infectar seres humanos, peixes e aves, causam infecções como gastroenterite, endocardite, infecções hepatobiliares, peritonite, abscessos intra-abdominais e meningites. A *Staphylococcus aureus* é uma bactéria gram-positiva que habita a pele e as fossas nasais de seres humanos saudáveis, é causadora de infecções gastrointestinais, respiratórias e também podem causar infecções sanguíneas. Esse patógeno pode causar infecções leves (como na pele) e infecções mais graves como intoxicação alimentar ocasionando doenças graves (como Osteomielite, endocardite e síndrome de choque tóxico). A *Salmonella spp.* é uma bactéria gram-negativa presente no trato intestinal do homem e dos animais. Os seres humanos se infectam com maior frequência através da água ou alimentos contaminados, ocorrendo sintomas como febre, inflamação intestinal aguda e diarreia dentro de 24 horas. A *Enterobacter spp.* são bactérias gram-negativas, detectadas na pele dos seres humanos e plantas, também em solo, na água, no trato intestinal, urinário e respiratório tanto dos humanos quanto em animais. Essa bactéria é responsável por infecções nosocomiais, osteomielite, pneumonia e septicemia, bem como, infecções trato respiratório, trato gastrointestinal, trato urinário e dermatites. Das amostras coletadas houve ausência de crescimento de fungos leveduriformes e filamentosos. Conclusões: Os resultados deste estudo mostram que as esponjas utilizadas nos serviços de alimentação são significativamente contaminadas por bactérias patogênicas. Desta forma, podem transferir grandes quantidades de microrganismo para as superfícies e aumentar o risco de ocorrência de contaminação cruzada nas cozinhas de diversos estabelecimentos podendo ocasionar toxinfecções alimentares.

Palavras Chaves: Esponjas. Análise Microbiológica. Contaminação Cruzada. Saúde. Intoxicação.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ANGÚSTIA E GÊNEROS SEXUAIS: O CASO DE CLARABOIA, DE JOSÉ SARAMAGO

Rafaela Viana Serpa
Jacob dos Santos Biziak

RESUMO: Os gêneros sexuais possuem diferentes percepções quando se repensa a enunciação e o quanto isso os afeta, os faz e os constrói. A partir disso, tem como objetivo este trabalho aproximar a angústia desses gêneros que estão presentes em enunciados da obra Claraboia, já que esta relação de proximidade é visível. Feminino e masculino são efeitos discursivos, são performatividades, deslocam-se em lutas pelo poder. Segundo Butler, todo e qualquer corpo é performático, não se vê mais este como representante de um gênero único, pois isso não existe, o que será exemplificado pelos personagens da obra, os quais inicialmente são reconhecidos como feminino, mas que podem ou não assumir o masculino como outra possibilidade de identificação. A identidade é então substituída por algo que não seja concreto, único, imutável; identificação, agora, é o termo. Butler reflete sobre esse processo de identificação, e consequentemente diferenciação, é aí que a performance se dá. Com esse jogo que produz sentido, percebemos que o gênero não é essência, pois o sujeito pode identificar-se com algo em determinados momentos em distintas situações, dependendo de diversos aspectos: cultural, ideológico, histórico, entre tantos outros. O sujeito está o tempo todo buscando, tentando substituir essa falta permanente por objetos de desejo que podem sanar essa sensação angustiante. Angústia é um vazio, um querer algo que não sabemos o que é, um impulso para procurar algo que o preencha, mesmo que momentaneamente. Isso tudo porque somos seres inacabados e sempre precisamos fazer escolhas que representem uma possibilidade de futuro que talvez seja boa ou não, uma escolha certa ou errada, transformando toda uma forma de viver; por isso, a angústia está presente, pois é ela que faz com que o sujeito procure outras possibilidades: é, então, para muitos, o sentimento primeiro. A linguagem, então, como propõe Biziak, se inicia nessa eterna carência do outro, buscando-o sempre para que haja algum sentido, para que a angústia não prevaleça, porém, nessa tentativa de se significar, o sujeito fica exposto a ponto de estar “sob risco de, em outra condição, perder a si mesmo”, pois a representação de si é feita através da enunciação que é sempre falha, com o constante algo mais a dizer ou algo que falta dizer. Todo o sujeito tem a sensação de ser dono do seu dizer, acha-se consciente das suas palavras, porém sofre efeitos de uma ideologia, que o deixa com o efeito de obviedade; no entanto, este está posicionado dentro de formações discursivas, que lhe possibilitam enunciar e agir construindo a sua realidade e, em consequência, a sua verdade. Em todas as realidades mostradas no romance, sempre há essa falta, pois ele traz outras verdades, verdades possíveis que encontramos representadas pelos personagens. Dessa maneira, há diferentes faltas e cada qual lida com suas angústias de formas diferentes, pois cada um está dentro de uma formação discursiva e lida com seus anseios da maneira que é possível. Justina, Lídia, Adriana, Isaura, Carmen são mulheres que nunca poderiam ser colocadas em



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

uma categoria que resumiria o que é ser mulher em um único significante e muito menos lê-las julgando a sua maneira de viver ou a busca de objetos para suprir sua angústia. Entra, então, a questão de sexo/gênero, sendo um outro objetivo do trabalho que seria desconstruir esse binarismo, já que a filósofa supracitada fala também sobre essa arbitrariedade, pois são representações de como nos mostramos para uma certa realidade, podendo exercer representações de diversas formas. Cada mulher no romance interpreta o seu gênero, já que essa ação é crucial, e é isso que produz todos os efeitos.

Palavras Chaves: Angústia, Gêneros Sexuais, Enunciação.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ARTE, UMA POSSIBILIDADE EFETIVA DE DESENVOLVIMENTO DA CRIATIVIDADE NA ESCOLA

Bruna Letícia Ferreira de Abreu
Franciele Dhein Pacheco
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: O presente resumo faz uma reflexão em torno da trajetória de observação e desenvolvimento da criatividade, proposta pelas bolsistas do Programa de Iniciação a Docência (PIBID) de Arte do Instituto Federal do Paraná-Campus Palmas, onde o mesmo é realizado no Colégio Estadual Alto da Glória, que fica localizado na região centro-sul do estado do Paraná. Tendo como abordagem qualitativa e a proposta metodológica pesquisa participante, na qual fora desenvolvida a partir da interação entre os membros participantes. Com base nas observações das aulas práticas do ensino fundamental, o presente Resumo tem como objetivo demonstrar o que se foi observado em sala de aula nas aulas de Artes, com uma turma do oitavo ano B. Ressalto a importância da atuação da professora-coordenadora e professora-supervisora, os elementos reflexivos das práticas pedagógicas faz reverberar a teoria e a prática. O ensino e a aprendizagem, revelando as relações intrínsecas e indissociáveis dos campos da ação docente. A coordenação norteando o caminho nessa trajetória de busca pelo conhecimento em arte. Já a supervisora tem um papel de nortear e orientar, transpor a sala de aula a sua vivência entre a teoria e a prática, os saberes e fazeres, decisão e ação, dentre outras. Com os pressupostos apontados das aulas apresentadas, a experiência de observação é uma possibilidade rara, são trocas de conhecimentos de uma identidade docente para a outra. Como cita Barbosa, que na “arte e na vida memória e história são personagens do mesmo cenário temporal, mas cada uma veste a seu modo” (BARBOSA, 2014, p. 01). Ressaltando que os alunos por si já trazem conhecimento desde muito pequenos, tal esses passados dentro do âmbito familiar, sendo assim contribuindo ao seu redor, pois seus pais repassam o que já foi aprendido no passado, trazendo uma ampla bagagem de conhecimento. As bolsistas pídianas já vivenciam o mundo escolar como alunos e hoje vemos como o professor vê. Observamos que um simples erro no ensino trará grandes consequências, pois o que é ensinado será válido para uma vida inteira, mesmo tendo em vista que errar é humano, passamos a vida toda nos questionando como seria ser um professor, e com esta oportunidade temos na prática como é ter esta profissão mesmo ainda não tendo a formação completa, nós estamos aprendendo com os professores com a ampla bagagem desta docência e investigação da realidade escolar, propiciando a aprendizagem e construção profissional e encontrando elementos de identificação com o contexto escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais iniciam salientando que a Arte propicia o desenvolvimento do pensamento artístico, devemos sempre lembrar que a identificação dessa investigação e desenvolvimento artístico depende muito desse olhar para o pensamento artístico, que no texto da proposta PCN relata ainda, que caracteriza um modo particular de dar sentido às experiências das pessoas: por meio dele, o



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

aluno amplia a sensibilidade, a percepção, a reflexão e a imaginação. Com base nesse contexto da região do município de Palmas e da realidade da comunidade escolar, as bolsistas iniciam sua proposta criativa em arte. Cada aluno tem sua própria expressão e opinião sobre as artes visuais e com nossa ajuda poderemos auxiliar a conhecer varias formas de expressão como a dança. Como afirma Tavares e Pedrosa (2009), que as formas do movimento são moldadas pelo tempo e espaço, o importante é que cada pessoa descubra seu próprio tempo, libertando dessa forma a criatividade, com isso o espaço pode ser sentido, percebido e explorado através dos movimentos do corpo. Salientado também por Fayga (2009), que o processo criativo do homem se elabora no contexto cultural que vive e convive. A prática da dança seria uma forma de resgatar e ampliar a criatividade dos alunos, com a ampliação da consciência corporal, buscando favorecer a integração do corpo, mente e emoções, por meio do contato com essa manifestação artística. Por isso, a importância fundamental de que o ensino da linguagem da dança realmente ocorra nas escolas públicas. O que nos parece a melhor alternativa para democratizar uma linguagem tão elitizada dentro da realidade socioeconômica brasileira. A dança juntamente com a criatividade, fará com que os estudantes tenham a possibilidade de compreender e, poderão ampliar seu conceito artístico introduzindo dança no ambiente escolar. Após o processo de observação podendo possibilitar o processo criativo, a autonomia e liberdade do estudante, permitindo ao educando articular uma relação mais próxima entre o homem e a natureza, sensibilidade e experiências que estabelecem uma íntima relação entre os mesmos. É função da escola, proporcionar ao aluno, formas de conhecer o mundo tal como ele é, e através disso levá-lo a concepção de que tudo na vida deve ser aprendido, pois vivemos em uma sociedade exigente e subjetiva onde aqueles que têm conhecimento amplo, sobressaem-se. O professor tem grandes responsabilidades, pois está em contato com os futuros profissionais, então o que será repassado, trará suas consequências futuras para termos grandes profissionais. Tanto nos acrescenta esta experiência no currículo profissional quanto na vida pessoal, pois acabamos aprendemos junto com eles. Após todas essas observações, podemos concluir que o interesse dos alunos se torna maior em aulas que os mesmos são instigados a criatividade. Acreditamos que assim também deve ser o processo de desenvolvimento do conteúdo dança na Arte escolar: oportunizar aos alunos acréscimos ao que já trazem de experiência e não apenas enfatizar o que já sabem. Entendemos que o novo poderá assustar, porém será uma experiência única adquirida, sendo que com o passar das aulas os alunos irão desenvolver suas expressões corporais e artísticas. A criatividade pode propiciar meios que levam os alunos a desenvolverem capacidades corporais e culturais, propiciando dessa forma o ensino da dança.

Palavras Chaves: PIBID. Observação. Ensino. Docência. Dança.

ABSTRACT: The present summary reflects on the path of observation and development of creativity, proposed by the scholarship holders of the Programa de Iniciação a Docência (PIBID) of Art of the Federal Institute of Paraná – Campus Palmas, where it is held at the State High School of Glória, which is located in the center-south region of the state of Paraná. Taking as a qualitative approach and the



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

methodological proposal participant research, in which it was developed from the interaction between the participating members. Based on the observations of the practical lessons of elementary school, this abstract aims to demonstrate what was observed in the classroom in the arts classes, with a group of eighth grade B. I emphasize the importance of the performance of the teacher-coordinator and teacher-supervisor, the reflexive elements of pedagogical practices reverberate theory and practice. Teaching and learning, revealing the intrinsic and inseparable relations of the fields of teaching action. The coordination guiding the way in this trajectory of search for knowledge in art. Already the supervisor has a role of guiding and guiding, transposing the classroom her experience between theory and practice, knowledge and actions, decision and action, among others. With the assumptions pointed out in the classes presented, the observation experience is a rare possibility, they are exchanges of knowledge from one teaching identity to the other. “As Barbosa points out, in “art and life, memory and history are characters from the same temporal scene, but each one dresses in its own way” (BARBOSA, 2014, p. 01). Emphasizing that students themselves already bring knowledge small, such ones passed within the family, thus contributing to their surroundings, because their parents pass on what has already been learned in the past, bringing a large baggage of knowledge. The pidianas fellows already experience the school world as students and today we see how the teacher sees. We observe that a simple error in teaching will have great consequences, because what is taught will be valid for a lifetime, even though erring is human, we spend our whole life wondering what it would be like to be a teacher, and with this opportunity we have in the practice what it is like to have this profession even though we do not have the complete training, we are learning with the teachers with the ample baggage of this teaching and investigation of the school reality, propitiating the learning and professional construction and finding elements of identification with the school context. The National Curriculum Parameters begin by emphasizing that Art fosters the development of artistic thought, we must always remember that the identification of this artistic research and development depends very much on this look at artistic thinking, which in the text of the proposal PCN still reports that it characterizes a particular way to give meaning to the experiences of the people: through him, the student broadens the sensibility, the perception, the reflection and the imagination. Based on this context of the region of the municipality of Palmas and the reality of the school community, the scholars begin their creative proposal in art. Each student has his own expression and opinion about the visual arts and with our help we can help to know various forms of expression such as dance. As Tavares and Pedrosa (2009) affirm, that the forms of movement are shaped by time and space, the important thing is that each person discovers their own time, thus releasing creativity, with that space can be sensed, perceived and explored through of body movements Emphasized also by Fayga (2009), that the creative process of man is elaborated in the cultural context that lives and coexists. The practice of dance would be a way of rescuing and expanding students’ creativity, with the expansion of body awareness, seeking to promote the integration of body, mind and emotions through contact with this artistic manifestation. Therefore, the fundamental importance that the teaching of dance language actually occurs in public schools. What seems to us the best alternative to democratize such an elitist language within Brazilian socioeconomic reality. Dance



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

together with creativity will enable students to understand and can broaden their artistic concept by introducing dance into the school environment. After the process of observation, it allows the creative process, autonomy and freedom of the student, allowing the student to articulate a closer relationship between man and nature, sensitivity and experiences that establish an intimate relationship between them. It is the function of the school, to provide the student with ways to know the world as it is, and through this lead it to the conception that everything in life must be learned as we live in a demanding and subjective society where those who have broad knowledge, stand out. The teacher has great responsibilities because he is in contact with the future professionals, so what will be passed on, will bring its future consequences for great professionals. So much adds this experience in the professional curriculum as in personal life, because we ended up learning together with them. After all these observations, we can conclude that the interest of the students becomes greater in classes that the same are instigated the creativity. We believe that this should also be the process of developing dance content in school art: giving pupils what they already have experience and not just emphasizing what they already know. We understand that the new one may scare you, but it will be a unique experience gained, and with the passing of classes students will develop their body and artistic expressions. Creativity can provide means that lead students to develop bodily and cultural capacities, thus providing the teaching of dance.

Keywords: PIBID. Note. Teaching. Teaching. Dance.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**ATUAÇÃO DOS MOVIMENTOS ESTUDANTIS EM PARANAGUÁ
DURANTE O MOVIMENTO OCUPA PARANÁ**

Karime Luana Carvalho Santos
Brenda Letícia Souza da Silva

RESUMO: Os movimentos estudantis sempre desempenharam importantes papéis na nossa história. Sem dúvidas os momentos mais marcantes foram as lutas travadas pelos estudantes durante o período da ditadura militar em 1965 a 1985. Anos turbulentos vividos pelos brasileiros, onde os mesmos viram as suas esperanças renovadas nos movimentos sociais que se ergueram e enfrentaram a tirania dos governantes déspotas que estavam usurpando o nosso governo e tirando o nosso direito a democracia. Durante esse período as organizações estudantis dispunham de várias representações como os DCEs (Diretórios Centrais Estudantis), as UEEs (União Estaduais dos Estudantes) e a UNE (União Nacional dos Estudantes), entre outras. Essas organizações influenciaram o cenário político do país. Enfim esses tempos passaram e a pergunta que nos fica é “por onde anda esses movimentos estudantis que sempre estiveram à frente das nossas lutas”. Esse trabalho tem por objetivo analisar a atuação dos estudantes secundaristas e universitários na área política de Paranaguá durante o processo de votação da PEC 55/241 sobre a Reforma do Ensino Médio proposta apresentada pelo Vice-Presidente Michel Temer durante a sua apropriação do governo. O ano de 2016 foi marcado por um novo tipo de protesto: as ocupações. De maneira geral o país foi tomado pelas manifestações pacíficas e diversos espaços públicos foram ocupados pelos estudantes que lutavam pela qualidade de ensino e pelo seu direito de ter uma escola pública e de qualidade. Desde o movimento dos Caras-Pintadas em 1992 que lutava pelo impeachment do então presidente Fernando Collor de Melo, o Brasil não tinha um movimento de tanta expressão e adesão. Com mais de mil escolas ocupadas o movimento deixou a sua marca na história do Brasil. O Paraná teve um grande destaque nas manifestações contra a PEC 55/241 conhecida como a “PEC do fim do mundo”. Em outubro de 2016 os estudantes iniciaram o movimento Ocupa Paraná, com o objetivo de ocupar as Instituições públicas de Ensino como forma de protesto contra a ineficaz Reforma do Ensino Médio e o Congelamento dos Gastos proposta pelo governo golpista. Apesar da pressão realizada pelos governantes e por alguns movimentos contrários como o MBL, houve uma grande adesão as ocupações sendo o Paraná o estado com o maior número de escolas ocupadas, tendo mais de 800 instituições ocupadas. Um dos marcos desse movimento foi a fala da estudante secundarista Ana Julia na Assembleia Legislativa, onde gerou uma maior movimentação dos estudantes e se espalhou pelo país inteiro, se tornando um dos maiores movimentos de ocupação da história do Brasil. Paranaguá não ficou de fora desse movimento, durante o período de ocupação houve diversas manifestações na cidade como a paralisação da PR 407 organizada pelos estudantes secundaristas e universitários da IFPR e a marcha pela Educação organizada pelos professores, alunos e servidores públicos de várias Instituições. A cidade mais antiga do Paraná também contribuiu de forma bastante significativa no



VII Contextos e Conceitos

Mostra de Produção Científica e Extensão

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

12 a 14 de setembro de 2017

movimento Ocupa Paraná, foram 16 instituições ocupadas entre elas a Universidade Estadual Unespar e o Instituto Federal do Paraná – Campus Paranaguá. O IFPR Campus Paranaguá colocou a sua marca no movimento sendo a ocupação mais longa com 48 dias ocupado. Outro ponto a ser destacado foi a maioria das lideranças serem compostas pelas mulheres e pelos militantes da causa LGBTI ressaltando a importância da luta dos movimentos estudantis, feministas e de diversidade de gênero dentro dos debates políticos. Apesar de não vivermos mais nos tempos da ditadura explícita, enquanto existir pessoas que pensam estar acima da nossa democracia as lutas continuaram e o movimento estudantil estará cada vez mais forte. Não deixaremos o legado dos estudantes cair no esquecimento, buscaremos sempre honra-los continuando lutando pelos nossos direitos e deveres em busca de igualdade e justiça para todos.

Palavras Chaves: Direitos. Democracia. Luta.

ABSTRACT: Student movements have always played important roles in our history. Undoubtedly the most striking moments were the struggles waged by students during the period of military dictatorship in 1965 to 1985. Turbulent years lived by Brazilians, where they saw their renewed hopes in the social movements that stood up and faced the tyranny of despot rulers Who were usurping our government and taking away our right to democracy. During this period the student organizations had several representations such as the DCEs (Student Central Directories), the UEEs (State Student Unions) and the UNE (National Students Union), among others. These organizations influenced the country's political landscape. Anyway these times have passed and the question that remains is "where are these student movements that have always been at the forefront of our struggles". The objective of this study is to analyze the performance of secondary and university students in the political area of Paranaguá during the voting process of PEC 55/241 on the proposed Reform of Secondary Education presented by Vice-President Michel Temer during his appropriation of the government. The year 2016 was marked by a new kind of protest: the occupations. In general the country was taken by peaceful demonstrations and several public spaces were occupied by the students who fought for the quality of education and for their right to have a public and quality school. Since the Caras-Pintadas movement in 1992 fighting for the impeachment of then-President Fernando Collor de Melo, Brazil did not have a movement of such expression and adherence. With more than a thousand occupied schools the movement has left its mark on the history of Brazil. Paraná was a highlight in the demonstrations against PEC 55/241 known as the "PEC of the end of the world". In October 2016 the students began the Occupy Paraná movement, with the purpose of occupying the Institutions Education as a form of protest against the ineffective Reform of Secondary Education and Freezing of Spending proposed by the coup government. In spite of the pressure made by the rulers and by some contrary movements like the MBL, there was a great adhesion the occupations being Paraná the state with the greater number of schools occupied, having more than 800 institutions occupied. One of the milestones of this movement was the speech of the secondary student Ana Julia in the Legislative Assembly, where it generated a



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

greater movement of students and spread throughout the country, becoming one of the largest occupation movements in Brazilian history. Paranaguá was not left out of this movement, during the period of occupation there were several demonstrations in the city such as the shutdown of PR 407 organized by secondary and university students of IFPR and the march for Education organized by teachers, students and public servants of various institutions. The oldest city of Paraná also contributed significantly in the Occupy Paraná movement, 16 institutions were occupied, among them the Unespar State University and the Federal Institute of Paraná – Campus Paranaguá. The IFPR Campus Paranaguá put its mark on the movement being the longest occupation with 48 days occupied. Another point to be highlighted was that most of the leaderships were composed of women and LGBTI activists emphasizing the importance of the struggle of the student, feminist and gender-diversity movements within the political debates. Although we do not live longer in the days of the explicit dictatorship, as long as there are people who think they are above our democracy, the struggles continue and the student movement will be stronger. We will not let the students' legacy fall into oblivion, we will always seek to honor them by continuing to fight for our rights and duties in pursuit of equality and justice for all.

Keywords: Rights. Democracy. Fight.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE DESODORANTES

Mitaly Franzen
Dra. Lucelia Magalhães da Silva

RESUMO: Os desodorantes e antitranspirantes ocupam um papel de destaque no mercado brasileiro de produtos de higiene pessoal. As formulações desses produtos estão em constante aperfeiçoamento para melhoria das suas propriedades, sendo uma delas a capacidade de inibir a produção de bactérias, devido a agentes bactericidas ou bacteriostático da sua composição. Essa inibição impede a degradação dos derivados do suor, não ocorrendo a formação do mal odor. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo estudar a atividade antimicrobiana de desodorantes industrializados e manipulados, estabelecendo correlação com as respectivas formulações cosméticas, bem como manipular uma formulação desodorante contendo óleo essencial de cravo (*Syzygium aromaticum*) como composto ativo. Para avaliação da atividade antimicrobiana, aplicou-se o método de difusão em ágar, utilizando discos de papel filtro com padrão de diâmetro de 6 mm, acrescidos das formulações diluídas em solução salina na proporção 1/100. Para determinação dos halos de inibição, os discos de papel foram aplicados sobre o meio tryptic soy ágar inoculado com suspensão de *Staphylococcus aureus*, ajustada para 0,5 na escala de McFarland. Como controles positivo e negativo, utilizou-se discos de papel contendo antibióticos e diluentes, respectivamente. Realizou-se a extração de óleo essencial de cravo em sistema extrator Clevenger. Na extração, pesaram-se aproximadamente 200 gramas dos botões florais secos do cravo da Índia e adicionaram-se 500 mL de água destilada. Em seguida, ajustou-se a temperatura da manta elétrica em 100°C. Após 3 horas de extração, coletou-se aproximadamente 5 mL de uma mistura oleosa/aquosa, a qual foi centrifugada para separação da parte oleosa. O rendimento óleo extraído foi de 1,25%. Após, preparou-se uma formulação de desodorante contendo o óleo essencial como ativo da fórmula. Para a formulação desodorante, foi preparada uma emulsão O/A não-iônica, sendo as matérias-primas separadas conforme a hidro ou lipofilia. Os componentes da fase aquosa foram dissolvidos e aquecidos a temperatura de 70°C e os componentes da fase oleosa foram fundidos em banho-maria a temperatura de 75°C. Após, procedeu-se a adição lenta da fase aquosa sobre a fase oleosa, com agitação constante até o arrefecimento. O óleo essencial de cravo foi incorporado a emulsão na proporção de 5%. Através dos testes realizados com 10 amostras de desodorantes de diferentes marcas e formulações (roll-on, cremes, sprays), pode-se observar que as amostras 1 e 6, ambas manipuladas, apresentaram os maiores halos de inibição (3-4 cm), os quais foram similares ao controle positivo utilizado no método. As amostras 5, 9, 10 não apresentaram halo de inibição, sendo consideradas ineficazes na concentração utilizada. Após a avaliação da atividade antimicrobiana de amostras comerciais, avaliou-se a atividade antimicrobiana do óleo puro e também da formulação preparada, utilizando-se a mesma metodologia. O óleo puro apresentou pequeno halo de inibição (1,2 a 1,4 cm) e para a formulação



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

desodorante não foi observado atividade na concentração utilizada. Assim, foi possível observar que as formulações manipuladas possuem boa eficácia desodorante, em média superior as formulações industrializadas. Na avaliação da formulação desodorante manipulada, contendo óleo essencial como ativo, não foi possível observar atividade, necessitando de mais estudos, com outras formas de extração e concentrações de análise, para concluir sobre a atividade do óleo em formulações desodorantes.

Palavras Chaves: Cosmetologia. Óleo Essencial. Difusão Em Ágar.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATO DE
Smallanthus sonchifolius (YACON)**

Perla Raquel noqueira Vieira
Adrieli Jantara
Débora Raquel Mergen Lima Reis
Rafael Pires de Oliveira
Carolina Ribeiro Noronha de Souza

RESUMO: Com o aumento das doenças microbianas e o crescente relato de resistência dos microrganismos às drogas antifúngicas e antibacterianas, as plantas medicinais se mostram como uma alternativa na busca de novos agentes terapêuticos. A Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) é uma planta originária dos Andes pertencente à família Asteraceae. Suas raízes são consumidas in natura e as folhas na forma de chá para fins medicinais. As raízes da Yacon armazenam energia na forma de frutanos do tipo inulina e frutoligossacarídeos, os quais não são hidrolisados pelo corpo humano, passando pelo trato intestinal e agindo como fibras alimentares. Já as folhas são ricas em ácidos fenólicos, como o ácido clorogênico e cafeico, que apresentam elevado poder antioxidante. Estes compostos fenólicos parecem estar envolvidos com a atividade hipoglicemiante atribuída aos diferentes extratos da folha de *S. sonchifolius*. Adicionalmente aos efeitos medicinais, os tricomas glandulares presentes nas folhas da Yacon são ricos em lactonas sesquiterpênicas (LST), como a enidrina, uvedalina, sonchifolina e polimatina B, que apresentam atividade antimicrobiana contra diferentes linhagens de fungos e bactérias, como *Pyricularia oryzae*, *Bacillus subtilis*, *Aspergillus flavus* e *Staphylococcus aureus*. A fim de se investigar com mais profundidade o potencial antimicrobiano das folhas de Yacon, neste trabalho avaliou-se a atividade antimicrobiana das lactonas sesquiterpênicas frente a duas leveduras e duas bactérias patogênicas, sendo elas, respectivamente, *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella tiphy*. Os microrganismos aqui estudados foram escolhidos pela grande relevância e dificuldade de tratamento. Após plantio, colheita e secagem das folhas de Yacon, as LST foram extraídas com o uso de diclorometano. A atividade antimicrobiana do extrato obtido foi avaliada por meio de duas técnicas: 1) difusão em Ágar e 2) concentração inibitória mínima. A técnica de difusão em ágar é um método físico no qual a zona de inibição de crescimento do organismo teste é avaliada frente à inoculação com substância biologicamente ativa. A técnica de concentração inibitória mínima (CIM) corresponde à determinação da menor concentração da substância avaliada capaz de inibir o crescimento do microrganismo teste. No teste de difusão em Ágar, a ausência de formação de halo de inibição contra cepas de *Candida albicans*, *Candida tropicalis* e *Salmonella tiphy* indicou ausência de atividade antimicrobiana contra estas cepas. Por outro lado, a presença de halo de inibição, dependente da concentração, contra a cepa de *Staphylococcus aureus* indica atividade antimicrobiana. Especificamente neste teste, o diâmetro do halo de inibição com o extrato à 25 mg/ml foi de 0,7 cm; e com o extrato à 50 mg/ml, 1,5 cm. Uma vez que o teste de difusão em ágar



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

evidenciou a atividade do extrato contra a cepa de *S. aureus*, seguiu-se com o teste de concentração mínima inibitória. O teste foi feito com concentrações variando entre 0,75 mg/ml e 0,005 mg/ml, e evidenciou que, após o período de incubação, o microrganismo havia sido inibido em concentrações acima de 0,09 mg/ml. O presente trabalho indicou atividade antimicrobiana das LST presentes na folha da Yacon contra cepa de *S. aureus*. De maneira igualmente relevante, evidenciou-se ausência de atividade antimicrobiana contra cepas de *C. albicans*, *C. tropicalis* e *S. tiphy*.

Palavras Chaves: Bactérias. Fungos. Lactonas Sesquiterpênicas. Difusão em Ágar.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**AVALIAÇÃO DO TH EM BIOMASSAS PARA A REMOÇÃO DE
AMARELO DE TARTRAZINA EM MEIO AQUOSO**

Aislan Rodrigo Guimarães
João Alesi Agostini
Jaqueline Nicolini
Keller Paulo Nicolini

RESUMO: A biomassa residual gerada no processo de industrialização da madeira é da ordem de 12,7 %. A produção de biomassa aérea varia de espécie para espécie, a Acácia produz 22,4 % em folhas e 45,0 % em madeira, o eucalipto produz 7,1 % em folhas e 70,4 % em madeira e *Pinus* 77,6 % de madeira e 3,3 % de acículas. De acordo com dados do IBGE de 2015, a produção de madeira para a produção de papel e celulose no Brasil é da ordem de 77 milhões de toneladas, sendo que no Paraná a produção é da ordem de 3 milhões de metros cúbicos. Estudos vêm sendo realizados em diversos países para alterar quimicamente a biomassa no sentido de promover a remoção seletiva de contaminantes emergentes dos corpos hídricos através da geração de novos materiais adsorventes. O amarelo de tartrazina (AT) é um corante alimentício que pode causar alergias sendo considerado um contaminante emergente em águas de superfície. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento da biomassa de acículas de *Pinus* tratadas hidrotérmicamente na remoção de amarelo de tartrazina. A biomassa acículas de *Pinus* (BAP) foi coletada e seca em estufa por 24 horas a 105°C, após a secagem, o material foi triturado até granulometria 1 a 2 mm. A pirólise do material foi realizada a 400°C durante 3 horas e o tratamento hidrotérmico (TH) foi realizado por 10 minutos na mesma temperatura gerando o material denominado BAP4003H. Avaliou-se a capacidade dos materiais BAP e BAP4003H para remover o corante amarelo de tartrazina em meio aquoso utilizando-se colunas de lixiviação confeccionadas com vidro borossilicato nas dimensões de 1 cm de diâmetro e 10 cm de comprimento, onde os materiais BAP e BAP4003H foram empacotados. Após o empacotamento dos materiais BAP e BAP4003H, em triplicata, foram realizados testes para validar as colunas de lixiviação para a fase móvel água e para a fase móvel AT em meio aquoso na concentração $1,5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$. Os testes para a validação das colunas de lixiviação foram realizados nas mesmas condições experimentais dos testes de quantificação, utilizando as fases móveis água destilada e AT em meio aquoso na concentração $1,5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$, monitoradas por espectroscopia de ultravioleta (UV-Vis) em 420 nm. Para a construção da curva de calibração, preparou-se uma solução aquosa de Trisódio (4E)-5-oxo-1-(4-sulfonatophenyl)-4-[(4-sulfonatophenyl)hidrazono]-3-pyrazolecarboxylate, conhecido comercialmente como Amarelo de Tartrazina (AT) na concentração de $1,5 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$. A partir de uma avaliação espectroscópica entre 350 e 800 nm verificou-se a maior absorvância para AT em 420 nm. Para a avaliação da massa de AT removida pelos materiais BAP e BAP4003H construiu-se uma curva analítica contendo 57 pontos com R² igual a 0,998. A biomassa de acículas verdes de *Pinus* coletada nos galhos das plantas, apresentou massa seca média igual a 80 (± 7) % e a biomassa de acículas coletadas



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

no chão apresentou massa seca média de 94 (± 2) %. Verificou-se que a biomassa BAP apresenta baixa afinidade com o corante AT em meio aquoso. Estudos estão sendo realizados para avaliar as propriedades de remoção de AT pela biomassa tratada hidrotêrmicamente e através do uso de íons metálicos com vistas ao desenvolvimento de carvões ativados e de fertilizantes.

Palavras Chaves: Pirólise. Tratamento Hidrotérmico. Contaminantes Emergentes.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

AVALIAÇÃO EDUCACIONAL: DE COADJUVANTE NA EDUCAÇÃO PARA O PONTO DE PARTIDA DA EDUCAÇÃO

Márcia Eleutério
Jussara Isabel Stockmanns

RESUMO: Este estudo sobre a Avaliação Educacional tem como objetivo analisar e compreender o processo avaliativo no contexto escolar apresentando as dificuldades e os significados deste processo na vida acadêmica do aluno bem como nas ações do professor. Em um segundo momento ele visa problematizar as concepções que regulamentam o resultado do desempenho dos alunos e, porque eles se fazem presentes e dominantes, na atual prática avaliativa. Tudo isso no sentido de entender este processo e auxiliando o professor ao colocar que a avaliação deve ser a protagonista do processo de aprendizagem, fazendo assim com que o mesmo reflita sobre a prática e, aos poucos desmistifique a avaliação como uma simples etapa classificatória, que a torna estática e que assim ela não possibilita decisões importantes na vida do aluno. A avaliação não se constitui de matéria pronta e concluída é neste sentido que esta pesquisa foi desenvolvida com o intento de conhecer e buscar aportes que fundamentem o caminho a ser desenvolvido pelo professor durante o processo de avaliação dos educandos. Ao avaliar, o professor deve utilizar técnicas diversas e instrumentos variados, para que se possa diagnosticar o começo, o durante e o fim de todo o processo avaliativo, desafiando-o para que, a partir de então possa progredir no processo didático e retomar o que foi insatisfatório para o processo de aprendizagem dos educandos. A pesquisa bibliográfica está centrada especialmente nos autores Jussara Hoffmann (2011) e Celso dos Santos Vasconcellos (2008). E para a realização deste estudo, tomou como base alguns pontos e contrapontos que busquem uma concepção libertadora e progressista no processo avaliativo, tentando assim responder algumas questões como: Qual a finalidade real do processo avaliativo? Qual seria o modelo ideal de avaliação? Existe este modelo? Como enfrentar este problema que hoje vem assolando a educação brasileira com um índice alto de repetência, bem como um índice elevado de evasão escolar? Após leituras correlatas a respeito da avaliação na aprendizagem, reflete-se, é um tema que não esgota, que este processo é desafiador, pois o mesmo passa por uma desconcertante crise de identidade, os conceitos de avaliação já existentes passam por um importante processo de reflexão, porque para alguns professores este processo é classificatório, para outros estes devem ser um processo de crescimento e, alguns profissionais hostilizam as mudanças de novos conceitos e novos paradigmas trazidos à realidade escolar. O processo avaliativo tem dois itens básicos que devem ser repensados: avaliação e nota. Avaliação e nota deverão ser distinguidas inicialmente onde uma abrange a existência humana e a outra é uma exigência formal do sistema, conforme Vasconcellos (2011). Neste sentido é importante colocar o processo avaliativo como um processo de crescimento e de mudanças para o bom funcionamento das escolas e uma educação de qualidade. Referir-se ao processo avaliativo como base de concepção na construção do conhecimento do sujeito é fazer a tentativa permanente



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

de superação, percebendo a importância de uma ação pedagógica problematizadora, reflete Hoffmann (2011). Para tanto o processo avaliativo é um dos aspectos fundamentais no trabalho pedagógico docente. As ações do professor desenvolvem-se sobre teorias de ensino aprendizagem que se traduz em métodos e técnicas de ensino e o processo avaliativo coloca os objetivos que foram possíveis alcançar e/ou foram obtidos pelos educandos. Para a verdadeira consolidação o processo avaliativo precisa ser pensado a partir destas contextualizações, buscando superar uma leitura abstrata. É preciso que seja considerado o conjunto de indivíduos envolvidos para que se possa contribuir para o seu desenvolvimento. Para tanto se faz necessário que a avaliação seja contínua e que, a mesma leve em consideração a formação de criticidade do aluno. Por outro lado, não se deve desfazer-se do que foi construído até aqui e sim aprimorar conceitos e situações desenvolvidas no dia a dia.

Palavras Chaves: Dificuldades. Processo Ensino e Aprendizagem. Significados. Transformações. Progressistas.

ABSTRACT: This study on Educational Evaluation aims to analyze and understand the evaluation process in the school context presenting the difficulties and meanings of this process in the academic life of the student as well as in the actions of the teacher. Secondly, it seeks to problematize the conceptions that regulate the result of student performance and, because they become present and dominant, in the current evaluative practice. All this in order to understand this process and assisting the teacher when placing that the evaluation should be the protagonist of the learning process, thus making it reflect on the practice and, little by bit, demystify the evaluation as a simple classifying step, which makes it static and so it does not make important decisions in the student's life. The evaluation does not constitute a ready and finished matter, it is in this sense that this research was developed with the intention of knowing and seeking contributions that will support the path to be developed by the teacher during the evaluation process of the students. When evaluating, the teacher must use diverse techniques and varied instruments, so that the beginning, the during and the end of the entire evaluation process can be diagnosed, challenging him or her to progress in the didactic process and resume the Which was unsatisfactory for the learning process of learners. The bibliographical research focuses especially on authors Jussara Hoffmann (2011) and Celso dos Santos Vasconcellos (2008). And for the realization of this study, it took as a base some points and counterpoints that seek a liberating and progressive conception in the evaluation process, trying to answer some questions like: What is the real purpose of the evaluation process? What would be the ideal evaluation model? Is there a model? How to deal with this problem that has been plaguing Brazilian education with a high repetition rate, as well as a high rate of school dropout? After reading related correlations about learning evaluation, it is a non-exhaustive theme, that this process is challenging, since it is a disconcerting identity crisis, the already existing evaluation concepts go through an important process of Reflection, because for some teachers this process is classificatory, for others this must be a process of growth and some professionals are hostile to the changes of new concepts and new



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

paradigms brought to school reality. The evaluation process has two basic items that must be rethought: evaluation and note. Evaluation and note should be distinguished initially where one covers human existence and the other is a formal requirement of the system, according to Vasconcellos (2011). In this sense it is important to place the evaluation process as a process of growth and change for the proper functioning of schools and a quality education. Referring to the evaluation process as the basis of conception in the construction of the subject's knowledge is to make the permanent attempt to overcome, realizing the importance of a problematizing pedagogical action, reflects Hoffmann (2011). For this, the evaluation process is one of the fundamental aspects in the teaching pedagogical work. The actions of the teacher are developed on theories of teaching learning that translates into teaching methods and techniques and the evaluation process places the goals that were possible to achieve and / or were obtained by the students. For true consolidation the evaluation process needs to be thought from these contextualizations, seeking to overcome an abstract reading. It is necessary to consider the group of individuals involved in order to contribute to its development. Therefore it is necessary that the evaluation is continuous and that, it takes into account the formation of criticality of the student. On the other hand, we must not discard what was built up here, but rather improve concepts and situations developed in everyday life.

Keywords: Difficulties. Teaching and Learning Process. Meanings. Transformations. Progressives.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CARACTERIZAÇÃO DE UM MUTANTE DE TOMATEIRO (*Solanum lycopersicum* CV MICRO-TOM) COM ANTESE PRECOCE E AUMENTO DO COMPRIMENTO DO CAULE PRINCIPAL

Allusenna Valentini Barbieri
Janaina Pontes da Silva
Joice Catiane Marcos Velho
Reunen Paulo Oberosler Mariani
Mariana da Silva Azevedo

RESUMO: A produção mundial de tomate teve um aumento acentuado nos últimos anos, atribuída à industrialização em larga escala e ao aumento da demanda de alimentos preparados. A seleção de mutantes é de interesse para conferir a resistência de pragas e doenças que acometem a cultura e o produto, aumento da produtividade, qualidade nutracêutica, aumento de Grau Brix, durabilidade e melhoramento das características visuais, gerando maior aceitação no mercado. Embora diversos mutantes sejam conhecidos para a espécie *Solanum lycopersicum*, ainda é necessária a descoberta de outras novas mutações para que sejam possíveis novos estudos de genética e fisiologia vegetal. Buscando-se identificar novos mutantes, os quais poderão ser utilizados como ferramentas genéticas para a descoberta das funções de novos genes de interesse foi utilizada a cultivar miniatura de tomateiro Micro-Tom (*Solanum lycopersicum* cv MT), devido ao seu pequeno porte e ciclo curto facilitando as análises para as comparações das características de seleção de mutantes. As plantas foram obtidas através de mutagênese por EMS, as sementes M2 de MT, foram oriundas de sementes M0 tratadas com 0,7% do agente mutagênico EMS (etil-metano-sulfonato), o qual se introduz na célula e expõe o DNA, promovendo uma alteração nas moléculas, modificando as bases nitrogenadas dos genes, que por sua vez, repassam as informações alteradas para os seus descendentes. No momento, as atividades realizadas foram referentes à caracterização morfológica dos mutantes. Foram identificadas plantas mutantes de tomateiro com características diferentes na sua morfologia quando comparadas a Micro-Tom, sendo essas características, o perímetro e a área foliar, a altura das plantas (comprimento do caule principal), o período para antese, o diâmetro (espessura) do caule e o índice de ramificação. Após a observações das características alteradas no mutante, as sementes M3 foram coletadas das plantas M2 observadas, sendo colocadas para germinar no dia 27/03. Assim, foi utilizado um número amostral de 10 plantas para a coleta de dados e análise estatística dos mesmos. Para este trabalho, foi analisada a planta M2 número 22, a qual apresentou o aumento da altura (comprimento) do caule principal, aumento da ramificação e do limbo foliar. As plantas mutantes foram observadas por 92 dias. As medições da altura (comprimento do caule principal), foram realizadas semanalmente, a partir da cicatriz cotiledonar até o primeiro par de inflorescência formado, através da utilização de uma régua. Estas medições foram realizadas entre 29 e 71 dias após a germinação. A altura do caule principal da planta 22, apresentou um aumento do comprimento, quando comparado a MT. A análise relacionada a



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

antese sobre a Planta 22, quando comparada com MT, demonstrou-se precoce. O início da antese das plantas, tanto de MT quanto do mutante 22, ocorreu quando as plantas tinham entre 42 e 56 dias. Porém, enquanto 50% das plantas já haviam florescido para o mutante 22 aos 42 dias, apenas 10% das plantas de MT haviam florescido. Contudo, esta avaliação terá que ser realizada novamente em um período mais curto de tempo para possibilitar a confirmação destes resultados. Para a análise do diâmetro do caule (espessura do caule principal) foram realizadas duas medições, na altura da segunda e quarta folhas, com o auxílio de um paquímetro para obter resultados precisos. Entretanto, os dados coletados não apresentaram diferenças significativas, ou seja, não ocorreram alterações na espessura do caule. A digitalização das folhas para determinar a complexidade foliar foi realizada aos 77 dias, sendo as folhas destacadas manualmente do caule e digitalizadas, com os folíolos separados da raque para a individualização dos mesmos. Estas digitalizações dos folíolos serão utilizadas para o cálculo da área e perímetro foliar, através da utilização do programa ImageJ, o qual está disponível online. A determinação do índice de ramificação foi realizada aos 84 dias de ciclo, este índice é determinado pela soma do comprimento dos ramos secundários, dividido pelo comprimento dos ramos principais. Para esta característica, também não foram observadas diferenças significativas entre MT e a planta 22. Assim, até o momento foi observado o aumento do comprimento do caule principal (altura) e a precocidade da antese na planta mutante 22, sendo necessárias novas análises para a caracterização completa do mutante e compreensão dos processos moleculares envolvidos nesta mutação. Agradecimento: à FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA pela bolsa PIBIS-FA.

Palavras Chaves: Características Morfológicas. Inflorescência. Mutagênese. Tomate.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**COMO “PRENDER” OS ALUNOS NAS AULAS PRÁTICAS:
PROPOSTA DE APOSTILAS E ROTEIROS DE AULAS PARA O
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – IFPR CAMPUS PALMAS**

Waldomiro Carneiro Netto
Mariana da Silva Azevedo
Laércio Peixoto do Amaral Neto

RESUMO: Os professores dos componentes curriculares de Botânica (histologia, morfologia e fisiologia) e Zoologia de invertebrados do curso de licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas enfrentam dificuldades devido ao elevado número de alunos e a pequena disponibilidade de materiais. Dessa forma as aulas práticas assumem um caráter demonstrativo, ao invés de construtivista, com o professor indicando estruturas que deveriam ser observadas pelos alunos e estes absorvendo o conhecimento de modo passivo. Isso gera desinteresse dos discentes, que se demoram pouco tempo analisando o material, resultando em um baixo aproveitamento nas avaliações. As atividades experimentais nas escolas começaram a ser desenvolvidas há mais de cem anos pela influência dos trabalhos desenvolvidos nas universidades, buscando-se aprimorar a aprendizagem dos conteúdos científicos e permitindo que os alunos pudessem aplicar a teoria durante as aulas prática. Desde então, a utilização de aulas práticas na educação básica tem sido amplamente discutida. Uma das discussões levantadas é a necessidade de levar em consideração o conhecimento prévio dos alunos, desenvolvendo experimentos na forma de problemas ou testagem de hipóteses, com uma tendência para as atividades interdisciplinares, para a realização de uma atividade experimental na perspectiva construtivista. Por outro lado, as aulas práticas de biologia não ocorrem devido à ausência de laboratórios, ou de professores devidamente capacitados. Esta ausência da capacitação para o preparo de aulas práticas pode ser causada pelo pouco contato com práticas experimentais que muitos futuros professores têm durante os cursos de licenciatura, impedindo a familiarização com este ambiente didático. Dessa forma, mesmo que os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais sugiram as diferentes práticas como fontes de obtenção de conhecimento por parte dos alunos e que estas deveriam ser contempladas em planos de trabalhos mais amplos, esta não é a realidade vivenciada nas escolas. Muitos professores nem mesmo conhecem as diferentes modalidades de práticas pedagógicas e mesmo os que realizam atividades práticas estas possuem características de práticas demonstrativas ou de execução de “receitas” prontas pelos alunos. A inexistência de um material de referência como uma apostila ou guia para ser usado durante as aulas e nos estudos posteriores também é um problema. Dessa forma, o presente trabalho objetiva a elaboração de apostilas teórico-práticas das disciplinas de Botânica e Zoologia de Invertebrados, além de propor um modelo de aula prática que permita uma maior independência por parte dos discentes em relação ao professor, tornando-os sujeitos ativos na construção de seu próprio conhecimento. Assim, busca-se através das atividades práticas planejadas, que os alunos possam utilizar

os conhecimentos prévios que eles já possuem para resolver os problemas propostos nas apostilas de uma forma mais dinâmica e independente, sendo protagonistas da construção do seu conhecimentos e não atores secundários, dependentes apenas das informações passadas pelos professores. Para isso, o professor irá incluir nas apostilas questões relacionadas a observação das estruturas encontradas nas lâminas e também, a relação destas estruturas com sua função, sendo a discussão destas questões mediada pelo professor durante as práticas. Para a obtenção de imagens a partir de lâminas permanentes e de materiais preservados em álcool da coleção de zoologia de invertebrados e botânica foram utilizadas câmeras de dispositivos móveis e uma câmera acoplada ao microscópio e conectada diretamente ao computador por meio de uma placa de captura de imagem. As fotos foram recortadas e editadas utilizando-se os programas *Adobe After Effects* e *Adobe Photoshop*. Nos programas foram utilizadas as ferramentas de caneta para recorta-las, as ferramentas de correção de cores, como brilho e contraste, para remoção de ruídos e defeitos da captura e a ferramenta de texto horizontal para a inserção de algarismos para a devida uniformização das pranchas. As imagens serão utilizadas para a elaboração de pranchas coloridas as quais serão colocadas ao lado do material que será observado. Nessas pranchas estarão indicadas as estruturas que devem ser visualizadas pelos alunos. A apostila de cada componente curricular será separada em capítulos referentes a cada aula. Cada capítulo terá uma introdução teórica resumida e, quando couber, um detalhamento dos procedimentos práticos para a aula em questão. A introdução será seguida das imagens relacionadas ao material observado. Diferente das pranchas coloridas, as imagens da apostila serão em preto e branco e/ou vetorizadas (transformadas em linhas e contornos). De algumas das imagens serão retiradas as estruturas a serem observadas pelos alunos e estes precisarão completar as imagens baseado no material observado. Com este material a disposição a aula prática possuirá o seguinte roteiro: 1) O professor organiza o material a ser observado em bancadas, cada um com sua respectiva prancha colorida; 2) É feita uma explicação geral do material; 3) Os alunos devem, baseando-se nas explicações e nas pranchas coloridas, completar as imagens da apostila, a qual deve ser entregue ao professor no fim de cada aula. Acredita-se que as apostilas tornarão os alunos mais independentes em relação ao professor durante as práticas. A previsão é de finalizarmos as primeiras versões das apostilas até o final de 2017 para que as mesmas sejam testadas no ano seguinte. Agradecimento: à PROEPI pela bolsa PIBEX júnior.

Palavras Chaves: Licenciatura. Botânica. Zoologia de Invertebrados. Prática Pedagógica.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

COMPONENTES DE PRODUTIVIDADE DO TRIGO EM FUNÇÃO DO MODO DE APLICAÇÃO E TIPO DE FERTILIZANTE FOSFATADO

Gianluca Borga
Gustavo Didone Santos
Lucas Molina Fernandes Müller Gheno
Jessé Rodrigo Fink

RESUMO: O trigo é uma cultura muito importante para a alimentação humana, sendo a base alimentar de diversos povos. No Brasil é cultivado principalmente no Sul do país, devido as características da espécie, quando cultivado em regiões com temperaturas médias anuais maiores que 24°C, existe uma redução de ciclo e menor produtividade. Apesar de ser uma boa alternativa como rotação de culturas no inverno, há incerteza sobre o preço do produto final. Além disso, fatores climáticos, como altas temperaturas no início do ciclo, diminui o desenvolvimento da cultura, e geadas tardias que podem atingir a floração, prejudicam totalmente a produtividade. Esses fatores afastam os produtores dessa cultura, diminuindo muito o potencial de produção de trigo no país. Isso torna o Brasil dependente de importações para suprir a demanda nacional do grão. É possível diminuir esse problema através do uso eficiente de fertilizantes, aumentando a produtividade das lavouras nacionais. O fósforo (P) é um nutriente essencial no desenvolvimento da cultura. No entanto, os solos brasileiros, em geral, são naturalmente pobres em P disponível. O P é um nutriente que requer cuidados no manejo e aplicação, devido a sua alta adsorção e baixa mobilidade no solo, principalmente em solos argilosos. Geralmente, a fertilização fosfatada é utilizada na linha de semeadura da cultura, o que deixa o P próximo à zona de crescimento das raízes. No entanto, alguns produtores têm aplicado o fertilizante fosfatado em superfície, indo de encontro com a dinâmica do P no solo e deixando de explorar o máximo potencial produtivo da cultura implantada. O objetivo deste trabalho foi avaliar os componentes de produtividade de trigo cultivado com diferentes formulações de fertilizantes fosfatados e sob distintos modos de aplicações destas formulações. O experimento foi conduzido de agosto a dezembro de 2016, na área experimental do Instituto Federal do Paraná, Campus Palmas. O clima da região é Cfb, segundo a classificação de Köppen, com baixas temperaturas no inverno e verões amenos, propício para o desenvolvimento da cultura. O trigo, cultivar gralha azul, foi semeado no dia 10/08/16. O experimento foi conduzido em esquema fatorial (4x2) com quatro repetições. Um fator correspondeu a quatro formulações fosfatadas: testemunha, monoamônio fosfato, superfosfato simples, superfosfato triplo e fosfato natural. O outro fator é os modos de aplicação do fertilizante: aplicação do P em linha de plantio (5 cm abaixo da semente) ou aplicação em superfície (área total). A adubação de nitrogênio, fósforo e potássio foi igual para todos os tratamentos (20 kg ha⁻¹ N, 125 kg ha⁻¹ P; 70 kg ha⁻¹ K), conforme o recomendado para cultura no manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O número de plantas germinadas por área e o número de perfilho por planta foram avaliados 10 e 30 dias após a semeadura, respectivamente. Após a

maturação fisiológica da planta, as plantas de 1 m linear por parcela foram coletadas, nas quais foram determinados o número de espigas e número de espiguetas por espiga. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância ($\alpha=0,05$) e quando necessário as médias foram comparadas pelo teste Tukey ($\alpha=0,05$). Os componentes de produtividade não foram influenciados pela interação dos tratamentos ($p>0,05$). O número de plantas germinadas (média 90 plantas m^{-2}), de perfilho (média de 19,59 por planta), de espigas (média de 11,82 por planta) e espiguetas por espiga (média de 16,02 por planta) não foram influenciados pelos modos de aplicação dos fertilizantes. Isso foi diferente do esperado, pois como o P é um elemento pouco móvel no solo, a sua alocação próximo da zona radicular (via aplicação do fertilizante na linha de plantio) deveria ter interferido no potencial produtivo do trigo. A ausência deste efeito pode estar relacionada com o teor crítico de P no solo, pois o valor indicado no manual de adubação e calagem é único para todas as culturas. No entanto, sabe-se que as gramíneas necessitam um menor teor de P disponível para o seu desenvolvimento do que as leguminosas. A germinação em todos os tratamentos foi abaixo do recomendado para a cultura (300 plantas m^{-2}). Isso acarretou um alto índice de perfilhamento devido a menor competição entre as plantas. As diferentes formulações dos fertilizantes influenciaram somente o número de espigas por planta. A testemunha (sem fertilização fosfatada) apresentou um maior número de espigas por planta (14,15) do que os tratamentos que receberam adubação fosfatada (11,24). Isso pode ser um reflexo da distribuição espacial das plantas. No tratamento testemunha as plantas estavam melhores distribuídas, embora tivesse o mesmo número de plantas por área do que os demais tratamentos. Assim, aquelas plantas com maior espaço entre elas refletiram em melhor desenvolvimento de perfilhos viáveis, que formaram espigas durante o seu ciclo. Apesar de não ser um componente direto da produtividade do trigo, o espigamento afeta muito o número de grãos que a cultura pode produzir por m^2 , e assim ajuda a definir a produtividade da cultura. Enfim, os resultados mostram que o modo como a adubação fosfatada é executada (em linha de cultivo ou em superfície do solo) não influencia nos componentes de produtividade da cultura, pois: a) o teor crítico de P no solo é diferente para gramíneas e leguminosas – o que demanda novas pesquisas; ou b) o efeito do modo de fertilização não se dá quando a população de plantas é menor do que a recomendada. Os componentes de produtividade não são influenciados pelos tipos de fertilizantes, possivelmente porque o teor de P no solo já supriu a necessidade para o desenvolvimento da cultura. Novamente, enfatiza-se a necessidade de estudos detalhados sobre o teor crítico de P no solo para diferentes culturas.

Palavras Chaves: Adubação. Fósforo. Nutrição. Perfilhamento. Espigamento.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

COMPORTAMENTO FUNGISTÁTICO DA BIOMASSA RESIDUAL DE ACÍCULAS DE *Pinus sp.* PIROLISADAS E TRATADAS HIDROTERMICAMENTE NA PRESENÇA DE ÍONS POTÁSSIO

Marcelo Eduardo Cordeiro
Jaqueline Nicolini
Keller Paulo Nicolini

RESUMO: O mundo possui 233 milhões de hectares plantados para a produção de madeira. O Brasil produz 3 % de produtos de madeira do mundo, com 7 milhões de hectares plantados. Cada hectare produz pelo menos 23 metros cúbicos de madeira por ano o que corresponde a aproximadamente 9 metros cúbicos de biomassa residual por hectare por ano, o que significa que os 7 milhões de hectares plantados no Brasil geram aproximadamente 70 milhões de toneladas de biomassa residual por ano. Considerando 70 milhões de toneladas de biomassa por ano e que a conversão em biomassa pirolisada pode render cerca de 30 %, isso significa uma produção em potencial de 20 milhões de toneladas por ano de biomassa pirolisada. Uma vez que o preço de biomassa pirolisada gira em torno de 1 dólar por quilograma, o Brasil está deixando de agregar 20 milhões de dólares por ano, o equivalente a 66 milhões de reais. O desenvolvimento de novos materiais capazes de interagir com íons metálicos e suportar microrganismos é tema de interesse para pesquisadores de diversos grupos de pesquisa no Brasil e no mundo. A biomassa residual gerada no corte de *Pinus sp.* nem sempre é aproveitada de forma a agregar valor à indústria da madeira. Neste estudo através da pirólise da biomassa residual de acículas de *Pinus sp.* avaliamos a capacidade de materiais pirolisados interagirem com culturas de *Saccharomyces cerevisiae*. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito fungistático da biomassa de acículas de *Pinus* tratadas hidrotêrmicamente na presença e na ausência de íons potássio. A biomassa de acículas de *Pinus* (BAP) foi coletada e seca em estufa por 24 horas a 105°C, após a secagem, o material foi triturado até granulometria 1 a 2 mm. A pirólise do material foi realizada a 400°C durante 3 horas e o tratamento hidrotérmico (TH) foi realizado por 10 minutos na mesma temperatura na presença e na ausência de íons potássio, gerando o material denominado BAP4003H na ausência de íons potássio e o material denominado BAP4003H025K na presença de 1,9 g de íons potássio por grama de biomassa seca. Avaliou-se a capacidade fungistática dos materiais BAP, BAP4003H e BAP4003H025K em culturas de *Saccharomyces cerevisiae* preparadas a partir de 1,5 g de *Saccharomyces cerevisiae*, 0,3 g de cloreto de sódio, 3,0 g de sacarose, 9,0 g de carboidrato de trigo e 60 mL de água. Após a estabilização da temperatura da água em 40°C, foram adicionados os demais componentes do meio de cultura. Os ensaios biológicos com *Saccharomyces cerevisiae* foram realizados a 40°C em tubos de ensaio e a produção de espuma dos meios de cultura contendo 0, 1.103, 5.103, 1.104 e 5.104 ppm dos materiais BAP, BAP4003H e BAP4003H025K foi avaliada. Verificou-se que os materiais BAP, BAP4003H e BAP4003H025K apresentaram maior produção de espuma nos tempos de 20, 15 e 15 min e alturas de espuma iguais a 30, 27 e 30 mm, respectivamente.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

As maiores produções de espuma foram verificadas nos meios de cultura contendo 1.103 ppm dos materiais BAP, BAP4003H e BAP4003H025K e a maior atividade fungistática foi verificada para BAP4003H. Estudos estão sendo realizados para avaliar as propriedades fungistáticas da biomassa tratada hidrotêrmicamente assistida por ultrassom, com vistas ao desenvolvimento de carvão ativado e de fertilizantes.

Palavras Chaves: *Saccharomyces cerevisiae*. Tratamento Hidrotérmico. Potássio.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

CONHECENDO O CAMPUS PALMAS ATRAVÉS DO PÉ NA TRILHA ECOLÓGICA

Emi Rainildes Lorenzetti
Silvano Aparecido Redon
Jean Carlos Gentilini
Mylene Goelzer da Silva
Talita Fatima Paula Monteiro
Wagner Andrey Fortunati Luza

RESUMO: O Projeto Rondon é uma ampla ação de extensão que prioriza a formação cidadã do aluno universitário e o desenvolvimento social das comunidades por ele atendidas através da formação de multiplicadores de conhecimento. Coordenado pelo Ministério da Defesa, teve sua metodologia de trabalho remodelada a partir dos anos 2000, em que duas universidades atuam em um determinado município em áreas acadêmicas diferentes abrangendo as oito áreas da extensão universitária. Visando à participação em editais nacionais do Ministério da Defesa, professores do Instituto Federal do Paraná, Campus Palmas, criaram e estruturaram, em 2016, o Núcleo Extensionista Rondon IFPR (NER IFPR). Além da participação em editais do Ministério da Defesa, e diante de outras perspectivas existentes no âmbito nacional, o NER IFPR também vem participando de ações na Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) por meio do seu Núcleo Extensionista Rondon (NER UDESC). A participação nas Operações Rondon visa a multidisciplinaridade das ações desenvolvidas, em que se busca englobar o maior número de cursos de graduação existentes no Campus Palmas. Para atuação dos acadêmicos nas Operações é necessário haver um período de capacitação nas atividades a serem desenvolvidas nos municípios a serem atendidos. O NER IFPR é formado por docentes e discentes que participaram ou participarão das Operações coordenadas pelo Ministério da Defesa e por outras Instituições, e objetiva o desenvolvimento e o aprimoramento de atividades de capacitação que contemplam as oito áreas da extensão com foco nas atividades de interesse para a comunidade local e passíveis de serem reproduzidas em outras localidades, servindo como um banco de dados para futuras ações. Desse modo, foi realizado no mês maio 2017 a atividade Pé na Trilha Ecológica, organizada por 25 rondonistas entre acadêmicos e docentes, com apoio da 15ª Companhia de Combate Mecanizada e da Prefeitura de Palmas. A referida atividade constava do escopo das ações apresentadas nas propostas encaminhadas para os editais do Ministério da Defesa, razão pela qual foi realizada no Campus Palmas, pois, além de servir como treinamento aos rondonistas, foi pensada como forma de integração entre as comunidades interna e externa. O Campus Palmas conta com 70 ha, os quais consistem em áreas de campo, floresta nativa e de reflorestamento, além de lavouras de culturas anuais e áreas construídas, entre elas prédios de salas de aula, laboratórios, biblioteca, cantina, garagem, ginásio poliesportivo, piscina semiolímpica, campo de futebol e pista de atletismo. Como grande parte dos acadêmicos não conhecia todo o espaço, sobretudo as áreas verdes, também foi uma oportunidade de apresentação do local



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

visando sua maior valorização. Inicialmente, um grupo de rondonistas e professores convidados fizeram o reconhecimento da área, observando possíveis locais de perigo, de experimentos acadêmicos em curso, graus de dificuldade para passagem, paisagens e locais para instalação de bases de atividades que foram distribuídas ao longo do trajeto. Com o apoio da 15ª Companhia de Engenharia de Combate Mecanizada de Palmas foram elaboradas a carta terreno e as treze bases de atividades lógica, de força e de raciocínio. Na elaboração das bases buscou-se a passagem pelos diferentes tipos de vegetação e de terrenos existentes na área do Campus Palmas, bem como a intermitência entre as atividades que exigiram diferentes habilidades, o que proporcionou a participação de todos os membros das equipes. Cerca de 200 participantes foram distribuídos em equipes de até dez integrantes, sendo um deles membro da comunidade externa. Os organizadores atuaram na definição das atividades, solicitação de brindes e patrocínios para as equipes, organização das inscrições, preparação das bases, auxílio aos participantes, divulgação, prevenção a acidentes, segurança, saúde, pontuação e conferência da competição, além de desenvolverem ações nas áreas da educação ambiental. Além dos rondonistas, a comissão organizadora contou com mais cinco acadêmicos voluntários dos cursos de Enfermagem, Farmácia e Educação Física. A ação proporcionou aos envolvidos uma proveitosa experiência de espírito de equipe e organização de eventos, além de ter sido uma oportunidade de treinamento para as Operações, haja vista o fato de que a atividade Pé na Trilha Ecológica pode ser reproduzida nos municípios selecionados para receber o Projeto.

Palavras Chaves: Extensão Universitária. Educação Ambiental. Comunicação.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**CONSCIENTIZAÇÃO DA RETIRADA ILEGAL DA SEMENTE DO
PINHEIRO *Araucaria angustifolia* NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE
CLEVELÂNDIA, NO PARANÁ**

Adrielle Fatima de Jesus
Ana Mara Duarte Luiz
Mariana da Silva Azevedo

RESUMO: A araucária é uma espécie arbórea dominante da floresta ombrófila mista, onde ocorre de forma natural no Brasil. Devido ao clima mais frio da região Sul do Brasil, as sementes da araucária (pinhão) são utilizadas pelos seres humanos tanto na culinária quanto como fonte de renda para pequenos e grandes agricultores, seja como alimento ou pelo fornecimento de madeira. Para os animais, também servem como fonte de alimentos, principalmente no inverno, onde as temperaturas são baixíssimas e o seu consumo torna-se essencial para a sobrevivência destes, sendo eles os principais responsáveis pela plantação dos pinheirais, garantindo assim a perpetuação da espécie. O grande desafio desse projeto é a conscientização da retirada ilegal da semente, mostrando que isto não acarretará somente danos a flora, mas a fauna também, causando um total desequilíbrio no ciclo alimentar dos animais. Este desequilíbrio será gerado, pois os animais são também dispersores das sementes, que por sua vez, permitem que novas araucárias germinem e que a espécie não seja extinta. Desta forma, as escolas terão um papel importantíssimo como disseminadoras de opiniões, tornando mais fácil que os ensinamentos sobre respeito ao meio ambiente saiam da teoria e sejam colocados em prática. O primeiro passo para este trabalho foi a elaboração de um pré-projeto no Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Palmas, o qual foi uma ponte para a realização de uma conversa prévia com os responsáveis pela SEMA- Secretaria Municipal do Meio Ambiente, servindo para a troca de informações e conhecimentos. Também foi realizada uma reunião com a Secretaria da Educação do município de Clevelândia para a solicitação da participação das escolas no projeto, tornando possível a realização de palestras aos alunos. Além disso, foi realizado um pedido de mudas de *Araucaria angustifolia* ao IAP – Instituto Ambiental do Paraná. Estas mudas serão utilizadas para o reflorestamento de uma área do parque Ambiental Mozart Rocha Loures, localizado no interior do município de Clevelândia, o qual será analisado e demarcado para o plantio correto das mesmas. O plantio destas árvores será realizado pelos alunos das escolas nas quais serão feitas as intervenções, de acordo com a disponibilidade de transporte e autorização dos pais e também contará com o auxílio de alunos voluntários do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPR, Campus Palmas. Neste projeto, leva-se em conta também o papel do ser humano como principal dissipador de informação e responsável pela preservação de todas as espécies, tornando possível que uma consideração ética seja respeitada e aplicada: O respeito pela vida e diversidade humana é compatível com o respeito pela diversidade biológica. É importante ressaltar que a participação de pessoas qualificadas nos projetos ambientalistas trará um resultado positivo e inspirador aos demais participantes e



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

aprendizes, onde o *feedback* será ainda mais satisfatório, visto que o projeto em si é direcionado a crianças que estão em processo de formação do senso crítico, onde a informação e o conhecimento são bases essenciais para a questão cognitiva destes. Respeitar o meio ambiente e conservar espécies está longe de ser um trabalho somente de ambientalistas e biólogos, por isso cabem às escolas trabalharem a fundo a educação ambiental, isso desde os primeiros anos escolares, pois estes anos farão toda a diferença no processo de aprendizagem e desempenho escolar, levando a formação de cidadãos críticos. Todo projeto ambientalista que visa conscientizar e dissipar conhecimentos com certeza trará belíssimos resultados, ainda mais os projetos que contam com o envolvimento de crianças, tornando ainda mais forte e esperançosa a quebra de tabus da sociedade (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Palavras Chaves: *Araucaria angustifolia*. Retirada ilegal. Conscientização. Escolas. Plantio.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE SUBMETIDO A
CRANIOTOMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Roberta Kosinski
Amanda Inocêncio de Quadros
Erinei Pedroso
Marcia Domênica Cunico Barancelli

RESUMO: O estudo tem como objetivo relatar a experiência na prática do cuidado hospitalar a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) ao paciente submetido a exérese de tumor cerebral temporal, especificamente de um meningeoma. Este relato possibilita a descrição da vivência incitando reflexões do contexto da aprendizagem no exercício da enfermagem, na humanização no contexto hospitalar e na patologia associada ao caso. A palavra Craniotomia vem do sufixo “tomia” que significa incisão, abertura de parede ou de um órgão, sendo definida como uma abertura do crânio a fim de ter acesso a parte interior do mesmo (DIAS, 2014, p. 23). Os tumores cerebrais que acometem o sistema nervoso central (SNC) correspondem a um grupo altamente heterogêneo com diferentes entidades patológicas que têm origem em diferentes estruturas do sistema nervoso central e periférico. Acomete pacientes em diferentes faixas etárias, sendo que, os sinais e sintomas relacionados as neoplasias do SNC são devidos à invasão ou compressão do tecido cerebral pelo tumor; estima-se que 20% dos tumores intracranianos são do tipo, meningiomas, os quais afetam aproximadamente 3 vezes mais as mulheres comparadas com os homens. Os tumores benignos, normalmente, têm um crescimento lento acompanhado de manifestações de compressão e disfunção de estruturas vitais na área do local de crescimento do tumor, além de, cefaleia, déficits no sistema nervoso central, distúrbios de visão, audição e de memória. Como o meningeoma está aderido ao osso a correção ideal é através da ressecção cirúrgica parcial do tumor, um procedimento que requer cuidados complexos (ISOLAN, 2014, p. 1-3). Trata-se de um relato de experiência a partir de um estudo de caso das práticas hospitalares através da aplicação da SAEP no período de outubro de 2016. A SAEP possibilita a operacionalização do processo de enfermagem (PE), que permite ao enfermeiro um raciocínio crítico, para categorizar e analisar os dados do cliente, e assim atender as necessidades individuais do mesmo (ALFARO-LEFEVRE, 2014, p. 147). Foram aplicadas as seguintes etapas: histórico de enfermagem (entrevista e exame físico), definição dos diagnósticos, planejamento, implementação e avaliação do cuidado. A vivência permitiu a realização do histórico de enfermagem identificando as principais necessidades humanas e fisiológicas, bem como a definição de diagnósticos pertinentes ao momento com base na taxonomia de NANDA 2015 (North American Nursing Diagnosis Association). Dentre as prioridades diagnósticas no pós-operatório de acordo com as necessidades destacamos: Padrão respiratório ineficaz; Risco de sangramento; Risco de infecção e Memória prejudicada. Após a aplicação da fase diagnóstica foi possível planejar e implementar os cuidados de enfermagem a fim de instituir condutas específicas para uma recuperação adequada, priorizou-se



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

no pós operatório imediato: manter cabeceira do leito elevada em posição semi Fowler; monitorar sinais vitais de 15 em 15 minutos; manter paciente aquecido; avaliar sinais de hipertensão intracraniana; avaliar estado neurológico, hemodinâmico e respiratório; avaliar ferida operatória (dor, calor, rubor, edema e secreção); realizar avaliação vesical e intestinal e proporcionar exercícios de treinamento das palavras e fatos que ocorreram em sua vida. A partir da prática acadêmica foi possível desenvolver habilidades técnicas e perceber que a atuação do enfermeiro na recuperação pós anestésica é indispensável ao paciente submetido a neurocirurgia, visto que, este profissional apresenta conhecimento técnico-científico relativo ao procedimento anestésico e cirúrgico, com identificação de alterações e auxílio nas possíveis intercorrências. Neste sentido, SAEP torna-se fundamental na atuação do enfermeiro e na promoção do cuidado humanizado até que as funções fisiológicas e cognitivas alcancem os níveis esperados, incluindo todas as suas particularidades neste período (FONSECA, 2008, p. 17). Consideramos que a prática permitiu a interação com o paciente e a equipe multiprofissional a fim de desenvolver ações de cuidado com foco na qualidade e segurança da assistência de enfermagem contribuindo assim, significativamente para o contexto do ensino-aprendizado.

Palavras Chaves: Sistematização. Assistência de Enfermagem Perioperatória.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO DE CARTÃO PONTO COM OS FRAMEWORKS JSF PRIMEFACES, RICHFACES E ICEFACES

Leandro do Nascimento dos Anjos
Jussara de Fátima da Silva
Bruno Guaringue Trindade

RESUMO: Durante muito tempo criou-se o costume de usar aplicações desktop, um software instalado no computador que acessa dados direto em um banco de dados ou gerenciador de arquivos. Nos últimos anos ampliaram-se a utilização de aplicações para a web, também conhecidas como Web Apps, evoluíram para ferramentas sofisticadas oferecendo funções especializadas ao usuário, como também foram integradas as aplicações de negócios. Entre as opções para desenvolvimento de Web Apps, está o JavaServer Faces, também conhecido como JSF. Esta tecnologia foi definida pelo JCP (Java Community Process), o que a torna um padrão de desenvolvimento e facilita o trabalho dos fornecedores de ferramentas, ao criarem produtos que valorizem a produtividade no desenvolvimento de interfaces visuais. O Java Server Faces (JSF) simplifica a construção de interfaces de usuário Web em Java, fornecendo recursos de alto nível como definir um modelo de componente extensível para componentes visuais, definir a interação entre a interface do usuário e a lógica do aplicativo e permite que você vincule ambos juntos de uma forma flexível, permite que você defina regras de navegação em XML, ou seja, qual página é exibida para um determinado resultado em sua lógica de aplicativo. Este artigo descreve o desenvolvimento de uma aplicação de Cartão Ponto utilizando três frameworks, diferentes, são elas o PrimeFaces, RichFaces e o IceFaces. Frameworks em geral possuem diversas diretrizes para a organização dos projetos, e métodos prontos para auxiliar envio de e-mails, validação de formulários, camadas de segurança. Os Frameworks aplicados neste trabalho trazem implementações de componentes JSF pré-prontos, afim de agilizar o desenvolvimento das Web Apps. O PrimeFaces é um dos principais frameworks para a construção de interfaces ricas do Java Server Faces e disponibiliza uma grande quantidade de componentes, como campos de formulário, tabelas, galerias de imagens e vídeos e gráficos. Um dos principais componentes é o DataTable, que serve para a construção de tabelas para a exibição de um conjunto de dados. Esse componente disponibiliza uma grande quantidade de funcionalidades, como ordenação dos elementos por coluna, busca dos dados nas colunas, agrupamento dos dados e funcionalidades como o Drag and Drop. O RichFaces é um framework open source para desenvolvimento de interfaces Web ricas em recursos visuais, aproveitando todas as características oferecidas pela arquitetura do Java Server Faces, incluindo seu ciclo de vida, recursos de validações, gerenciamento estático e dinâmico de seus componentes. Por ser um framework que preza pelo padrão W3C (World Wide Web Consortium, principal organização de padronização da Internet), a apresentação de seus componentes é suportada pela maioria dos browsers utilizados atualmente, como: Internet Explorer, FireFox, Google Chrome, Safari, Opera. Já o ICEfaces 2.0 tem por objetivo facilitar a utilização de AJAX em

aplicações Web baseadas em JSF 2.0, além de prover uma série de componentes visuais ricos para composição das interfaces gráficas com o usuário. O artigo descreve como instalar o framework, utilizar suas funcionalidades AJAX, como o AJAX Automático, a técnica Push e o escopo da janela, além de apresentar alguns dos seus novos componentes ricos. Esse framework serve para implementar de forma mais fácil páginas JSF com funcionalidades AJAX, além de prover uma série de componentes visuais ricos para a composição das interfaces gráficas com o usuário em JSF. O projeto do Cartão ponto teve como objetivo registrar a entrada e a saída de funcionários na empresa, que ao digitar seu código de identificação na tela irá receber um comprovante que irá conter nome, data e horário. Cada framework usado apresenta muitas facilidades de layout com interfaces claras, com componentes ricos que facilitam o desenvolvimento dos projetos, mas ainda possuem desafios, problemas que podem parecer simples, mas se tornam complexos, sendo o mais fácil e estável na implementação o framework Primefaces. Os avanços são cada vez maiores na área de desenvolvimento de projetos web, e alcançam cada vez mais destaque por trazerem facilidade e inovação.

Palavras Chaves: Java. Framework. Web Applications.

ABSTRACT: For a long time it was created the custom of using desktop applications, software installed on the computer that accesses data directly in a database or file manager. In recent years the use of web applications, also known as Web Apps, has evolved into sophisticated tools offering specialized user functions, as well as business applications. Among the options for developing Web Apps is JavaServer Faces, also known as JSF. This technology has been defined by the JCP (Java Community Process), which makes it a development standard and facilitates the work of tool vendors by creating products that enhance productivity in the development of visual interfaces. Java Server Faces (JSF) simplifies the construction of Web user interfaces in Java by providing high-level features such as defining an extensible component model for visual components, defining the interaction between the user interface and application logic, and You bind both together in a flexible way, it allows you to define XML navigation rules, that is, which page is displayed for a given result in your application logic. This article describes the development of a Point Card application using three different frameworks: PrimeFaces, RichFaces and IceFaces. Frameworks in general have several guidelines for the organization of projects, and ready methods to help send emails, forms validation, layers of security. The Frameworks applied in this work bring implementations of pre-ready JSF components in order to speed up the development of Web Apps. PrimeFaces is one of the main frameworks for building rich Java Server Faces interfaces and provides a large number of components, such as form fields, tables, image galleries and videos and graphics. One of the main components is DataTable, which is used to construct tables for displaying a set of data. This component provides a large amount of functionality, such as ordering the elements by column, searching the data in the columns, grouping the data and features such as Drag and Drop. RichFaces is an open source framework for developing Web interfaces rich in visuals, leveraging all the features offered by the Java Server Faces architecture, including its lifecycle,



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

validation capabilities, static and dynamic management of its components. Because it is a framework that values the W3C (World Wide Web Consortium), the presentation of its components is supported by most of the browsers currently used, such as Internet Explorer, FireFox, Google Chrome, Safari, Opera. ICEfaces 2.0 aims to facilitate the use of AJAX in Web applications based on JSF 2.0, as well as providing a series of rich visual components for the composition of graphical user interfaces. The article describes how to install the framework, use its AJAX features such as Automatic AJAX, Push technique and window scope, and introduce some of its rich new components. This framework serves to more easily implement JSF pages with AJAX functionality, as well as provide a series of rich visual components for the composition of graphical user interfaces in JSF. The point card project was aimed at recording the entry and exit of employees in the company, that when entering their identification code on the screen will receive a voucher that will contain name, date and time. Each framework used presents many layout facilities with clear interfaces, rich components that facilitate the development of projects, but still have challenges, problems that may seem simple but become complex, being the easiest to implement and more stable the Primefaces. The advances are increasing in the area of development of web projects, and reach more and more highlight for bringing ease and innovation.

Keywords: Java. Framework. Web Applications.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DESVELANDO O AMOR NA NARRATIVA DE D. QUIXOTE

Rodrigo Batista de Almeida
Raquel do Nascimento Glir
Abdon Alves da Rocha
Kátia Cilene Silva Santos Conceição

RESUMO: O livro “O engenhoso fidalgo D. Quixote de La Mancha”, de Miguel de Cervantes Saavedra, foi publicado em 1605, originalmente em espanhol. Após dez anos, publica-se a segunda parte, finalizando a história de D. Quixote, um fidalgo que, num delírio de grandeza, resolve retomar a tradição das antigas ordens de cavalaria, em voga na Idade Média, e sair pelo mundo colecionando aventuras. De posse de uma antiga armadura, algumas armas e um cavalo velho, D. Quixote se acha pronto para iniciar suas aventuras. Mas logo percebe que necessita de um fiel escudeiro e de uma amada a quem possa dedicar todos os seus grandes feitos como cavaleiro. Para seu escudeiro, convida o seu vizinho, Sancho Pança. E quanto ao amor, lembra-se de uma moça que vivia pelas redondezas, Aldonza Lorenzo, rebatizada pelo próprio D. Quixote de Dulcineia d’El Toboso, por assim parecer mais adequado ao mundo das antigas ordens de cavalaria. O objetivo deste trabalho foi analisar o amor presente na narrativa cervantina de D. Quixote de La Mancha, a partir do recorte do amor de D. Quixote para Dulcineia. A metodologia utilizada consistiu na análise da temática amor, a partir das teorias de Platão, Arthur Schopenhauer e Erich Fromm. Platão apresenta o amor platônico, no sentido de um amor construído no plano superior das ideias. Schopenhauer, na obra “Metafísica do Amor”, considera o amor uma construção social que serve de pretexto para que duas pessoas mantenham um relacionamento. Para Schopenhauer, a espécie humana, como as demais espécies animais, mantém relações sexuais para a perpetuação da espécie e isso seria a única explicação para a aproximação entre duas pessoas. Erich Fromm, no seu livro “A arte de amar”, postula que o amor é uma arte, e como tal deve ser aprendida e desenvolvida. Como resultados, pode-se fazer algumas considerações a partir das três concepções de amor. O amor de D. Quixote para Dulcineia pode ser entendido como um amor platônico, pertencente apenas ao plano das ideias. Dulcineia é apresentada por D. Quixote de maneira idealizada e muito distante de Aldonza. Dessa relação afetuosa, portanto, abstrai-se o elemento sexual e se cria um amor ideal. Dulcineia precisa apenas existir nos pensamentos do sujeito que a ama e isso basta para que D. Quixote crie fantasias e expectativas em torno desse amor. O contato físico é secundário, até dispensável, pois o foco se dá em elementos diversos, como a beleza do caráter, por exemplo. D. Quixote, sem se aproximar de Dulcineia, concretiza o amor platônico, apenas idealizado, permitindo, assim, ser um amor perfeito e sem defeitos. De acordo com a concepção de amor de Erich Fromm, o amor de D. Quixote é aquele amor aprendido, desenvolvido, cultivado. Para isso, D. Quixote usa vários subterfúgios para concretizar o seu amor, mesmo sem a presença de Dulcineia. No entanto, o amor de D. Quixote não atende aos pressupostos do amor entendido por Schopenhauer, já que não há o contato entre esses dois personagens. O amor, portanto, não pode ser entendido apenas como uma justificativa para o



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

relacionamento sexual, pois este não se concretizou. Ainda em relação às ideias de Schopenhauer, este autor elenca vários empecilhos para o relacionamento entre duas pessoas, sendo um deles a diferença de idade. Com cerca de trinta anos de diferença, não poderia haver, segundo Schopenhauer, um relacionamento entre D. Quixote e Dulcineia. Concluindo, este trabalho permitiu analisar o amor de D. Quixote para Dulcineia a partir de três concepções teóricas diferentes. Estudos posteriores devem ser realizados para analisar o amor entre outros personagens (já que a narrativa reúne muitas histórias paralelas com outros casais), bem como analisar o amor em outras modalidades diferentes do amor romântico.

Palavras Chaves: Cervantes. Platão. Erich Fromm. Schopenhauer.

DETERMINAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO MICROBIANA E DA EFICÁCIA DE CONSERVANTES EM COSMÉTICOS

José Claudio Chechi
Lucelia Magalhães da Silva

RESUMO: Produto Cosmético pode ser quaisquer substâncias ou formulações destinadas a entrar em contato com a superfície corporal, desde a epiderme, sistemas capilar e piloso, unhas, lábios e órgãos genitais externos, mucosas bucais e dentes, com finalidade de perfumar, limpar, proteger, modificar seu aspecto, manter em bom estado ou corrigir odores corporais. Esses produtos são classificados quanto ao grau de risco, sendo dividido em grau 1, que são produtos com risco mínimo, e em grau 2, os com risco em potencial (BRASIL, 2015). A grande maioria dos produtos cosméticos possui água em sua composição e, juntamente com os excipientes, constitui fonte de nutrientes para os microrganismos. Os cremes hidratantes são amplamente utilizados pela população em geral e o uso destes cosméticos requer um rigoroso controle de qualidade na fabricação e manipulação para que não haja microrganismos patogênicos, assim como contaminação do produto acima do permitido pela legislação. Boa parte de cremes hidratantes são acondicionados em embalagens de boca larga, o que possibilita a retirada do produto com o auxílio das mãos, podendo esse contato ser uma possível fonte de contaminação. Diversos fatores podem influenciar na estabilidade das formulações. Os fatores extrínsecos ou externos considerados no estudo da estabilidade de cosméticos são: processos de envelhecimento que ocorrem em consequência do tempo, temperatura de armazenamento e de exposição a luz, oxigênio, umidade, além do material de acondicionamento, contaminação microbiológica e vibração relacionada ao transporte (BRASIL, 2004). O presente trabalho teve como objetivo analisar a contaminação microbiana de 5 amostras de cosméticos em uso, bem como comparar a eficácia de conservantes de produtos industrializados e manipulados, utilizando metodologia descrita na Farmacopeia Brasileira 5. ed. (2010). O estudo contemplou a avaliação das características organolépticas por observação visual, determinação do pH com utilização de peagâmetro, contagem total de microrganismos viáveis e pesquisa de patógenos. A contagem foi realizada através das diluições das amostras nas concentrações 1/10 e 1/100 em duplicata, utilizando os meios de cultura sabouraud dextrose, para fungos, e soja caseína, para bactérias. A partir das placas com crescimento de colônias, foi realizada a pesquisa de *Salmonella sp*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* através da aplicação em meios de cultura seletivos. O teste de desafio foi realizado com duas amostras de cosméticos, uma produzida em farmácia de manipulação e outra em indústria cosmética. Os microrganismos *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* foram inoculados nas amostras a fim de verificar a eficácia de seus conservantes. Todas as amostras apresentaram resultados satisfatórios para avaliação das características organolépticas. Em relação ao pH, apenas a amostra 5 apresentou pH 3,5, abaixo do recomendado para uso em cabelo que é pH entre 4 e 7. O resultado dos testes realizados para contagem total de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

microrganismos mostrou contaminação por fungos de 10 UFC/g da amostra 3 e por bactérias de 10 UFC/g da amostra 5. Devido ao crescimento de bactérias na amostra 5, foi realizada pesquisa de patógenos, os quais não foram identificados por não haver crescimento nos meios seletivos. As amostras submetidas ao teste de desafio com os microrganismos *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, apresentaram resultados satisfatórios, visto que foi observado apenas crescimento de *Escherichia coli*, na amostra manipulada, no 7º dia. Tal observação demonstra menor eficácia do conservante da amostra manipulada em relação a amostra industrializada. Entretanto, a amostra manipulada cumpriu os critérios preconizados na literatura oficial para amostras de uso tópico, a qual determina que deve haver redução no crescimento no 14º dia em relação ao inicial e não haver aumento no 28º dia em relação ao 14º dia, pois não foi observado crescimento microbiano nas análises da amostra dos 14º e 28º dias. Assim, observou-se boa qualidade das amostras analisadas, as quais mesmo expostas a contaminações não apresentaram níveis altos de carga microbiana. No teste de desafio, os conservantes de ambas as amostras se mostraram eficazes, com atividade ligeiramente menor para o conservante do produto manipulado. Tais testes são importantes para a certificação de segurança das formulações, contribuindo para disponibilização de produtos com qualidade a população.

Palavras Chaves: Contagem de Microrganismos. Teste de Desafio. Controle de Qualidade de Cosméticos.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DETERMINAÇÃO DA ESTEQUIOMETRIA DE LIGAÇÃO ENTRE UM ANALITO CATIÔNICO E UM QUIMIOSENSOR NEÚTRO ATRAVÉS DO MÉTODO DAS VARIAÇÕES CONTÍNUAS

Taiane Souza de Castilho
Keller Paulo Nicolini
Jaqueline Nicolini

RESUMO: Estudos realizados por Katritzky *et al.* (2004) definem que em termos gerais as interações entre soluto e solvente influenciam: nas propriedades físicas índice de refração, densidade e parâmetros termodinâmicos além das forças de interação intermoleculares; na solvatação seletiva ou micelar; e nos processos de ionização ou dissociação. Para a obtenção de um quimiossensor é necessário que a molécula alvo contenha um sítio receptor, em que o analito irá se ligar, além de uma unidade que sinalize a presença do analito ligado, como um cromóforo, um fluoróforo ou um centro ativo redox. A quercetina ou 3,5,7,3'-4'-pentahidroxi flavona é um dos flavonóis mais comuns, encontrado principalmente em plantas medicinais, frutos, vegetais e folhas. A quercetina pertence ao grupo dos flavonoides, apresentando capacidade antioxidante, antitumoral e anticarcinogênica. Pelos seus benefícios à saúde e qualidade de vida a quercetina vem sendo introduzida em suplementos vitamínicos e em formulações farmacêuticas. Neste estudo, foi utilizada a quercetina como unidade sinalizadora pela sua tão conhecida habilidade em detectar cátions, tais como o alumínio. Há diversos estudos que destacam que altas concentrações de alumínio podem atuar como neurotoxinas implicando em distúrbios neurológicos como o Alzheimer. O objetivo deste estudo foi investigar a estequiometria de ligação entre os analitos catiônicos mono e bivalentes K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} e Ni^{2+} com a quercetina através do método das variações contínuas. O método utilizado segue o descrito por Linn, Poncio e Machado (2007) e Bernardi, Nicolini e Nicolini (2017) o qual é baseado no método das variações contínuas (método de Job), o qual é utilizado para determinar a estequiometria do complexo formado. Para isso, foram preparadas soluções equimolares dos cátions e da quercetina em metanol, em concentração de $4 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$. Nos testes foi adicionado NaCl ($I = 0,1 \text{ mol L}^{-1}$) para manter constante a força iônica do meio (Castro e Blanco, 2004). Em seguida, a partir dos comprimentos de onda máximos (λ_{max}) de cada cátion foram plotadas as intensidades de absorção máximas de cada mistura versus as frações molares. É sabida a forte capacidade de interação da quercetina com alumínio, a qual apresenta uma estequiometria de ligação, através do método das variações contínuas do tipo 2:1, isto é, duas moléculas de quercetina ligadas a um cátion alumínio. Nos testes realizados utilizando os K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} e Ni^{2+} , observa-se forte interação entre os íons Ni^{2+} e a quercetina em uma estequiometria do tipo 1:1. Os cátions Ca^{2+} e Mg^{2+} apresentam fraca interação, não sendo permitida a análise pelo método das variações contínuas devido à alta absorvidade molar da quercetina em concentrações acima $4 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$. Os testes foram realizados utilizando valores de absorbâncias menores ou iguais a 1,0 obedecendo assim, a lei de Lambert-Beer. Como as soluções testadas foram equimolares, o uso de concentrações de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

quercetina maiores que $4 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$ não são recomendadas, todavia, mesmo em baixas concentrações Ca^{2+} e Mg^{2+} foram detectadas de forma satisfatória por espectroscopia de UV-Vis. Já o cátion K^{+} não interage com a quercetina. Isso porque a quercetina apresenta sítios quelantes fortes para espécies catiônicas bi e trivalente (M^{2+} e M^{3+}), o que também está relacionado ao raio iônico e às forças de interação eletrostáticas entre a quercetina e os cátions de metais M^{2+} e M^{3+} . Estes dados servirão para auxiliar na compreensão das interações entre a quercetina e outras espécies de interesse biológico-ambiental, contribuindo posteriormente para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população.

Palavras Chaves: Flavonóide. Sensor Químico. Espectroscopia de UV-Vis.



DIVERSIDADE DE PERÍODOS DE ATIVIDADE EM LAGARTOS GIMNOFTALMÍDEOS DA CAATINGA

Carolina Ribeiro Noronha de Souza
Lalesca Andreia Domiciano
Tiana Kohlsdorf

RESUMO: Variações na temperatura afetam as taxas de reações bioquímicas e, conseqüentemente, as taxas de desempenho da maioria das funções comportamentais e fisiológicas dos organismos. Assim, regular a temperatura corpórea é de suma importância, especialmente para animais ectotérmicos. A termorregulação comportamental permite que animais ectotérmicos mantenham a temperatura corpórea dentro de intervalos menores do que as encontrados no ambiente e próxima às temperaturas ótimas para diferentes desempenhos. Uma das maneiras de se termorregular de maneira comportamental é ajustando o período de atividade (o período em que se forrageia e desempenha demais funções vitais). Em geral, durante estes períodos, além de mais susceptíveis à predação, animais se comportam de maneira mais termoconformadora, igualando sua temperatura à do ambiente. Assim, o período de atividade apresentado por determinada espécie estará associado à sua história evolutiva, padrões de variação na temperatura ambiental, relações ecológicas estabelecidas, e, até mesmo tamanho e forma do corpo (animais pequenos apresentem menor inércia térmica). A família de lagartos *Gymnophthalmidae* representa um ótimo sistema biológico para estudos no contexto supracitado. Diversos fatores contribuem para a ocupação de diferentes nichos térmicos: transições ecológicas na família incluem a ocupação de áreas abertas da caatinga, em contraponto ao uso de áreas florestadas; a evolução do hábito fossorial dentro de clados com linhagens predominantemente epígeas; e a adoção de atividade noturna ou crepuscular por algumas em contraste com a atividade diurna existente na maioria (dados informais observados em campo). A esta heterogeneidade de nichos térmicos ocupados soma-se o fato de, possivelmente terem a temperatura corpórea bastante vinculada às temperaturas ambientais devido ao tamanho reduzido, o que implica em baixa inércia térmica. O presente trabalho apresenta uma etapa inicial no contexto de compreender as relações térmicas em algumas espécies da família *Gymnophthalmidae*. Para tal, é necessário conhecer, primeiramente, o período de atividade destas espécies. As seguintes espécies foram caracterizadas quanto ao período de atividade: *Calyptommatus leiolepis* (n=3), *Vanzosaura rubricauda* (n=2), *Psilophthalmus paeminus* (n=1), *Anotosaura vanzolinia* (n=2), *Acratosaura mentalis* (n=2) e *Micrablepharus maximiliani* (n=8). As espécies *A. vanzolinia* e *A. mentalis* são as mais antigas do grupo estudado e encontram-se distribuídas em florestas relictuais na caatinga, possivelmente associadas a microambientes com temperaturas mais amenas. As demais espécies podem ser encontradas em áreas abertas da caatinga. Neste grupo de áreas abertas ocorreu uma segunda transição ecológica que consistiu na aquisição do hábito fossorial no clado que inclui, *C. leiolepis*. O ambiente subterrâneo que estas espécies ocupam apresentam temperaturas mais amenas durante o dia,

comparadas às temperaturas superficiais, e com menor variação térmica ao longo do dia. Esta transição ocorreu em associação com o alongamento corpóreo e aumento da razão superfície/volume, que por sua vez pode afetar as taxas com que os organismos trocam calor com o ambiente. Os animais foram coletados por busca ativa, cavando-se o substrato arenoso ou manipulando-se o folhígio próximo a raízes de arbustos. Os animais foram acondicionados em caixas individuais preenchidas com uma fina camada de substrato (o mínimo de substrato necessário para o animal ser capaz de enterrar-se por completo) e folhas de papel alumínio picado. Quando o animal se locomovia no substrato o papel alumínio era movimentado e refletia luz, aumentando a eficiência da detecção automática de movimento. As caixas foram mantidas dentro de estufas do tipo B.O.D. com temperatura constante de 24°C e iluminadas com lâmpadas UVA e UVB (Repti Glo 5.0, Exo Terra) e ciclo claro: escuro de 12h:12h. O monitoramento da atividade ocorreu por aquisição de imagens a partir de uma webcam instalada no interior da estufa e processamento por um software de detecção de movimento. Cada indivíduo foi monitorado por 20 a 30 dias. Os dados produzidos pelo software de detecção de movimento foram manualmente convertidos em tabelas com os horários em que foi detectado movimento. Foram construídas tabelas de frequência dos horários de atividade no software Statistica (versão 8.0, Statsoft Inc.) para cada espécie, obtendo-se o um valor de horário referente à mediana e os valores referentes aos limites que incorporam 40 e 60% dos dados. Para fim de classificação das espécies, os intervalos crepusculares foram definidos como aqueles contidos entre 5h e 7h, e entre as 17 e 19h. As espécies foram classificadas como crepusculares quando parte do intervalo que descreve 40 e 60% dos dados encontrava-se dentro da fase crepuscular. As demais espécies foram classificadas como diurnas ou noturnas, de acordo com o horário do intervalo dos dados de atividade. Com base nos critérios estabelecidos, as espécies *C. leiolepis*, *A. vanzolinia* e *A. mentalis* foram classificadas como crepusculares, enquanto as demais espécies diurnas. Assim, neste clado específico, a atividade crepuscular presente nas espécies de ambiente florestado parece ser a condição ancestral. A transição para ambientes abertos da caatinga teria ocorrido em associação à transição para o hábito diurno, apesar do hábito crepuscular aparecer novamente em uma das espécies, *C. leiolepis*, que apresenta corpo alongado e é fossorial. Espécies alongadas e fossoriais, de maneira geral, apresentam a temperatura corpórea mais intimamente relacionada com a temperatura ambiental e menos opções de ambientes térmicos para termorregular, o que poderia explicar a atividade crepuscular, quando as temperaturas ambientais são mais amenas. Em se tratando de espécies com tamanho corpóreo extremamente reduzido, os microambientes térmicos podem ser mais importantes na determinação da temperatura corpórea experimentada do que o macroambiente térmico, influenciando, assim, no período de atividade adotado. Dados sobre o ambiente térmico e as relações ecológicas são necessários para um melhor entendimento sobre as transições de horário de atividade.

Palavras Chaves: Gymnophthalmidae. Termorregulação Comportamental. Répteis.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**DO CONTO O PAÍS DAS QUIMERAS AO EXCURSÃO MILAGROSA:
UMA ANÁLISE DA REESCRITA MACHADIANA**

Renata Aparecida Ferreira Ribas
Aline Cristina de Oliveira

RESUMO: A escrita do autor Machado de Assis sofreu uma significativa evolução quando se observa suas obras da juventude e aquelas da maturidade. Em novembro de 1862, Machado escreve o conto fantástico O país das quimeras n'O Futuro: periódico literário luso-brasileiro, no qual aborda os devaneios utópicos do protagonista Tito. Quatro anos mais tarde, o autor, agora colaborador no Jornal das Famílias, publica o mesmo enredo, substituindo o título para Uma excursão milagrosa. Esta pesquisa procura entender quais motivos levaram Machado a reutilizar o enredo de "O País das Quimeras" para publicá-lo em outro periódico, através de uma análise do processo de reescritura, a qual o conto foi submetido, com olhar atento às suas implicações literárias. O corpus da pesquisa são os contos, em sua versão original, que se encontram nos periódicos supracitados e que pode ser confrontados com o auxílio da plataforma da Biblioteca Nacional, que disponibiliza, através da sua Hemeroteca, o acesso online aos periódicos do século XIX. No decorrer da pesquisa, alguns pontos já foram levantados, como a análise dos contos, a partir do perfil editorial de ambos os jornais nos quais foram publicados; notando que o público alvo para qual os periódicos são destinados se diferem, pois o Jornal das Famílias é destinado às mulheres da época, trazendo em seu conteúdo, além de publicações de obras literárias, dicas de moda e ilustrações. Já O Futuro: periódico literário luso-brasileiro, nota-se que é direcionado para o público masculino e intelectual. Ao ler os contos minuciosamente, estas diferenças podem explicar as mudanças sofridas no enredo utilizado por Machado nas duas publicações, entendendo ser uma adaptação do enredo aos perfis editoriais. Durante o desenvolvimento da pesquisa, para colocar em prática a ideia de verificação das composições ficcionais enquanto reescritura, será feito um confronto entre os textos, para melhor demonstrar suas semelhanças e discrepâncias. Objetiva-se, ao observar esses contos, os quais fazem parte das obras da juventude do autor e sobre os quais ainda recai a falsa ideia de uma obra "menor", pretendemos ajudar na desmistificação dessa inverdade, bem como analisar as estratégias de composição literária desse autor em início de carreira, que escrevia na imprensa em consonância com as imposições de mercado. Um dos objetivos desta pesquisa é analisar o processo de reescritura de "O País das Quimeras", de Machado de Assis, que será submetido a um olhar atento quanto às suas implicações literárias. Entre os fatores que serão focalizados em busca de alcançar tais objetivos, está a análise do aspecto social, como influência neste processo. Para tanto, serão utilizadas obras bibliográficas, sobretudo aquelas sobre a juventude do autor, bem como títulos que versam sobre o período histórico em questão e teóricos que abordam como a sociedade está impregnada no texto literário, como sugere Antonio Candido em seu Literatura e sociedade, por exemplo. Ao fim, será feita uma edição crítica, como forma de apontar as diferenças das duas produções literárias, fato que comprova



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

que o reaproveitamento resulta, sempre, na criação de outra obra, híbrida, mas completamente original. Acredita-se que esta pesquisa contribuirá com os estudos acerca da escrita do autor Machado de Assis, cujo legado apresenta a condição de um constante ajustamento às demandas de produção administrado desde suas primeiras investidas como escritor.

Palavras Chaves: O País das Químeras. Uma Excursão Milagrosa. Reescrita. Machado de Assis.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

DOENÇAS INCIDENTES EM DIFERENTES CULTIVARES DE
FEIJOEIRO COMUM (*Phaseolus vulgaris*) NO MUNICÍPIO DE
PALMAS – PR

Caroline Pontes de Souza
Dayana Jessica Eckert
Gustavo Frosi
Arthur Aloysio Schwengber
Natasha Akemi Hamada

RESUMO: O feijão (*Phaseolus vulgaris*) é um dos alimentos básicos da população brasileira e de grande parte da América Latina. Apresenta fundamental importância por ser fonte de proteínas, com elevado valor energético e preço acessível a grande parte da população. De acordo com a CONAB (2017) na safra 2016/2017 a produção do grão no Brasil deve chegar a 2,6 milhões de toneladas, com uma área total de 3,1 milhões de hectare. Embora seja um produto muito popular no país, sua adesão e posteriores produções não são tão elevadas pela instabilidade comercial, baixa resistência a adversidades climáticas e sua alta sensibilidade a diversas doenças. As doenças do feijoeiro (*P. vulgaris*) ocasionam baixas produtividades e tornam a cultura pouco “atrativa” a muitos agricultores. Dentre as principais doenças da cultura, em condições de temperatura e umidade semelhantes às observadas no município de Palmas – PR, destacam-se: Antracnose (*Colletotrichum lindemuthianum*), Mancha angular (*Pseudocercospora griseola*), Oídio (*Erysiphe polygoni*) e o Mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*). Em virtude disto é de grande importância a realização de um manejo fitossanitário adequado que seja capaz de proporcionar rentabilidade ao produtor e a sustentabilidade do ambiente. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a adaptação e desenvolvimento de 12 diferentes cultivares de feijoeiro comum (*P. vulgaris*) no município de Palmas-PR, mais especificamente pela avaliação das doenças incidentes ao longo do ciclo da cultura. O ensaio foi implantado no campo experimental do Instituto Federal do Paraná-Campus Palmas, sendo conduzido em delineamento de blocos ao acaso. A área total foi de 540 m² (40 m X 13,5 m) divididos em 3 blocos. Para fins de comparação e auxílio na análise dos dados coletados, foi instalado um bloco controle que não recebeu a aplicação de fungicidas, ao lado dos blocos experimentais. Em cada bloco foram semeadas as 12 variedades avaliadas, sendo elas: BRS Agreste, BRS Campeiro, BRS Caupi, BRS Esplendor, BRS Imperador, BRS Notável, BRS Pérola, BRS Pitanga, BRS Radiante, BRS Realce, BRS Requentes, BRS Tangara. A semeadura foi realizada manualmente no dia 22 set. 2016 com a abertura de sulcos e adubação, simultaneamente. A população por metro linear foi de 12 sementes, e a adubação consistiu na utilização de 350 kg ha⁻¹ de NPK na formulação 06-35-06. A germinação das sementes ocorreu de forma retardada, devido à falta de chuva nos primeiros dias após a semeadura. Após a emergência das plântulas (mês de outubro) foram realizadas avaliações semanais para a observação do aparecimento e progresso de doenças na cultura, sendo mensurada a incidência das doenças observadas, ou seja, o número de plantas com sintoma de doença em relação à

população total. Durante o período de avaliação foram realizados tratamentos fitossanitários com fungicida do grupo químico estrobilurina + triazol (2 aplicações no período) para simular o tratamento fitossanitário padrão realizado pelos produtores nas lavouras de feijoeiro da região e observar o comportamento das diferentes cultivares quando submetidas a esse sistema de manejo. Os sintomas nas plantas foram aparecendo gradativamente, sendo que os primeiros sintomas observados foram de antracnose (*C. lindemuthianum*) durante o estágio de desenvolvimento V3. As diferentes cultivares, apresentaram comportamentos distintos em relação ao patógeno *C. lindemuthianum*, sendo que a incidência da doença entre elas variou entre 10% e 37% nas plantas não tratadas e entre 9% e 30% naquelas submetidas ao manejo fitossanitário utilizado pelos produtores. Embora as cultivares BRS Agreste, BRS Esplendor, IAC Imperador, BRS Requite, BRS Realce, BRS Notável e BRS Pitanga sejam registradas com característica de resistência à antracnose, apresentaram sintomas da doença em diferentes intensidades ao longo do ensaio. Isto pode ter ocorrido devido à possível existência de raças do patógeno ocorrentes na região de Palmas, uma vez que várias raças e biótipos são relatados no país (CHIORATO *et al*, 2006). Entretanto, para a comprovação dessa hipótese são necessários estudos adicionais na área da fitopatologia. A cultivar BRS Campeiro foi a mais atingida pela antracnose no ensaio realizado, enquanto a cultivar BRS Radiante foi a menos atingida pela doença comprovando a sua tolerância ao fungo *C. lindemuthianum*. Outra doença observada ao longo do período de avaliação foi a mancha angular (*P. griseola*), pouco antes do estágio R5 (florescimento) durante a época de chuvas, no final do mês de outubro. Em relação à mancha angular apenas algumas das cultivares testadas foram atingidas pela doença. A incidência observada, independentemente da cultivar, foi sempre inferior à observada para antracnose, e variou entre 3,8% e 7,7% nas plantas não tratadas e entre 0,0% e 4,9% naquelas submetidas ao manejo fitossanitário utilizado pelos produtores. As cultivares IPR Tangará e BRS Pérola foram as mais atingidas pela doença, não expressando a resistência moderada de seus genótipos ao patógeno, ao contrário do observado na cultivar BRS Campeiro que não apresentou incidência da doença e também é caracterizada pela resistência intermediária à esta. As cultivares IAC Imperador e BRS Notável não apresentaram sintomas de mancha angular, mesmo sendo caracterizadas pela suscetibilidade ao patógeno. Assim, o comportamento destas na região deve ser mais bem estudado pois podem constituir boas opções para os produtores, diminuindo o aporte de produtos fitossanitários nas lavouras. Nota-se que as cultivares testadas apresentaram comportamento diferente entre elas, não correspondendo obrigatoriamente as suas características de registro em relação à resistência, tolerância ou suscetibilidade a doenças.

Palavras Chaves: Comportamento Fitotécnico. Monitoramento Fitossanitário. Antracnose. Mancha Angular.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROJETO RONDON OPERAÇÃO
ITAPEMIRIM, IBITIRAMA, ES

Diaine Cortese
Wagner Andrey Fortunati Luza
Emi Rainildes Lorenzetti
Jean Carlos Gentilini
Silvano Aparecido Redon

RESUMO: A Educação Ambiental emerge na década de 1970 após ter início as grandes preocupações com o meio ambiente devido à sua elevada degradação, a qual vinha ocorrendo desde as décadas passadas a partir da Revolução Industrial. Como objetivo principal, a Educação Ambiental busca um desenvolvimento crítico e consciente do cidadão a fim de que ele possa tomar resoluções sobre a realidade ambiental de forma comprometida com a vida no planeta. Assim, nos últimos anos, surge o grande desafio de garantir a construção de uma sociedade sustentável em que, efetivamente, se relacione a boa convivência entre as necessidades do planeta e à manutenção e conservação dos recursos naturais. A Educação Ambiental tem foco multidisciplinar, e não deve ser tratada de maneira isolada. Por isso, as práticas multidisciplinares nas escolas são importantes para solucionar ou minimizar futuros problemas ambientais através da sensibilização das futuras gerações. A extensão universitária, como uma forma de levar o conhecimento construído na universidade para a realidade das populações, promove uma rica troca de saberes entre os envolvidos e, nesse sentido, o Projeto Rondon integra voluntários acadêmicos às comunidades de baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de diferentes regiões do país. O Rondon é o maior projeto de extensão do Brasil, e está sob a coordenação do Ministério da Defesa, sendo desenvolvidas ações interministeriais com os governos estaduais e municipais que, em parceria com as Instituições de Ensino Superior, visam somar esforços com as lideranças comunitárias e com a população para o desenvolvimento local sustentável e para a construção da cidadania. O Projeto Rondon tem por objetivo desenvolver ações que tragam benefícios permanentes para as comunidades, preocupando-se com o seu bem estar social ao tempo em que integra o universitário brasileiro no sentido da responsabilidade social em prol da cidadania e da defesa dos interesses nacionais, contribuindo para a sua formação acadêmica por meio do conhecimento da realidade brasileira. Dentre os objetivos da Educação Ambiental e do Projeto Rondon objetivou-se a criação de um espaço para a troca de saberes sobre preservação do meio ambiente, considerando o conhecimento técnico do acadêmico e incentivando-o a contribuir para o desenvolvimento local. O trabalho foi desenvolvido por acadêmicos dos cursos de Engenharia Agrônoma e Ciências Biológicas do Instituto Federal do Paraná, Campus Palmas, durante a Operação Itapemirim do Projeto Rondon. Entre os dias 18 a 29 jul. 2016 foram realizadas atividades na Escola Família Agrícola, EFA, em Ibitirama, ES. As atividades contemplaram a exposição de técnicas que apontam para a sensibilização com relação a uma visão mais ampla dos aspectos ecológicos e sociais dos alunos de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

diferentes faixas etárias dos ensinos fundamental e médio. Por meio de palestras, dinâmicas e disponibilização de material didático foram abordados assuntos relacionados à reciclagem, descarte correto do lixo, uso dos resíduos orgânicos e preservação ambiental, tendo grande participação e interação dos alunos, os quais puderam compartilhar suas experiências e tirar dúvidas sobre os referidos assuntos. Posteriormente, foram efetuados treinamentos pautados na importância e no funcionamento de cada técnica proposta, ressaltando-se formas alternativas que podem ser aplicadas no dia a dia para a preservação ambiental. Juntamente aos participantes, foram realizadas treinamentos para a confecção de biofertilizante, minhocário e composteira, os quais têm por objetivo o reaproveitamento dos resíduos orgânicos a partir do seu destino correto, situação que implica na diminuição dos impactos ambientais. Tais atividades possibilitaram a integração de novas técnicas que podem ser empregadas em sistemas orgânicos de produção, diminuindo o uso de agrotóxicos e melhorando a qualidade da alimentação dos moradores locais. Para a Educação Ambiental formal, voltada ao público docente, foi realizada uma palestra na qual foram abordados diferentes métodos para trabalhar questões ambientais em diferentes disciplinas, além do desenvolvimento de uma apostila com práticas ambientais corretas e que pode ser usada como material de apoio aos docentes. Em relação às atividades realizadas durante a Operação Itapemirim, pode-se ressaltar a importância da educação ambiental como um processo contínuo na formação dos alunos e também dos professores, pois as experiências adquiridas na participação em projetos de extensão refletem diretamente na formação de um profissional mais capacitado e preparado para enfrentar dificuldades reais não contempladas nos cursos de graduação, tendo como resultado um profissional com um olhar crítico, humano e orientado para a cidadania.

Palavras Chaves: Operação. Experiências. Extensão. Formação.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

EDUCAÇÃO EM SAÚDE: ESTIMULANDO HÁBITOS DE HIGIENE EM CRIANÇAS

Nayara Pereira dos Santos
Micheli de Jesus Ferreira

RESUMO: A educação em saúde é considerada um processo de ensino-aprendizagem que objetiva promover hábitos saudáveis e prevenir doenças. Cabe a enfermagem facilitar as interações das crianças com o meio e problematizar as situações permitindo que estas construam conhecimento sobre os temas abordados. Quando se trabalha com crianças é necessário que o profissional de enfermagem busque alternativas criativas e lúdicas, esse modelo de intervenção serve como mediador entre o mundo relacional e o mundo simbólico e o brincar tem função de destaque no crescimento e desenvolvimento infantil, permitindo que a criança se conheça e se organize a partir das suas vivências (LUCHETTI; MOREALE; PARRO, 2011). Esse trabalho tem por objetivo relatar a experiência vivenciada pela acadêmica do quarto período de enfermagem durante as aulas práticas do componente curricular Saúde Coletiva I. As atividades desenvolvidas pela acadêmica aconteceram durante o segundo semestre de 2016 no Centro da Juventude (CJ), localizado no bairro Hípica em Palmas – Paraná e teve como objetivo realizar grupos de educação em saúde para um grupo de 40 crianças de ambos os sexos com idade entre 07 a 10 anos que fazem parte do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), programa do Governo Federal que pretende erradicar todas as formas de trabalho infantil e garantir a frequência na escola e em atividades socioeducativas. Verificou-se que enquanto coordenadora do grupo, o sentimento inicial foi insegurança, pelo fato de ser uma primeira vivência na área de saúde pública e a primeira vez que desenvolveu-se educação em saúde, contudo, esse sentimento com o decorrer das atividades foi superado. As atividades desenvolvidas em grupo possibilitam a troca de saberes, poderes e afetos entre os profissionais da saúde, da educação e estudantes (BRASIL, 2011). Este período que conduzi o grupo proporcionou o desenvolvimento de habilidades comunicativas, crescimento acadêmico e a construção de diálogo com os demais integrantes do grupo. Desta forma, as atividades possibilitaram conhecer a realidade vivida pelas crianças a partir da inserção em seu meio educacional, facilitando a abordagem e a execução das dinâmicas. Ao final, o sentimento foi de satisfação ao perceber que as crianças envolvidas no projeto tiveram mudanças comportamentais relacionadas com seus hábitos de higiene. LUCHETTI, A.J.; MOREALE, V.M.; PARRO, M.C. Educação em saúde: uma experiência com teatro de fantoches no ensino nutricional de escolares. *CuidArte Enfermagem*. 5, n. 2, jul./dez, 2011 Disponível em: <<http://fundacaopadrealbino.org.br/facfipa/ner/pdf/CuidArte%20Enfermagem%20v.%205,%20n.%202,%20jul.-dez.%202011.pdf>>. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Instrutivo PSE / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

Palavras Chaves: Enfermagem. Educação em Saúde. Saúde da Criança.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ENTRE O HUMANO E O DIVINO: ANÁLISE DOS CONFLITOS EXISTENCIAIS HUMANOS NO FILME “O CLUBE” À LUZ DAS “CONFISSÕES”, DE SANTO AGOSTINHO

Edione Gonçalves
Roberto Carlos Bianchi
Filipe Marchioro Pfützenreuter

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo analisar os conflitos existenciais humanos no filme “O Clube” à luz do pensamento agostiniano expresso na obra “Confissões”. Para tanto, estabelecer-se-á uma relação dialógica entre teologia e literatura (Teopoética), uma vez que há alguns elementos que possam construir ligação e afinidade entre essas áreas. Dessa forma, a pesquisa proposta, enquadra-se na modalidade de pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa que, segundo Gil (2010), é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos com o objetivo de analisar posições diversas em relação a determinado assunto. Além disso, utilizar-se-á o método da Analogia Estrutural que, para Kuschel (1999), promove um diálogo intercultural entre a literatura e a teologia, propondo correspondências e diferenças entre elas. Com base nisso, para se compreender como ocorrem os conflitos existenciais humanos no Filme “O Clube”, utilizar-se-á como referencial teórico o livro “Confissões”, de Santo Agostinho (2016), também será usado como referência outro livro do autor, intitulado “O Livre Arbítrio” (2008), para compreender da melhor forma possível quais são as diferenças e definições utilizadas pelo autor acerca do livre arbítrio e da liberdade e como isso se relaciona aos conflitos humanos. Outra referência bibliográfica a ser utilizada é o livro “Os Escritores e As Escrituras”, de Josef-Karl Kuschel, possibilitando a compreensão sobre como funciona o Método da Analogia Estrutural. Desta forma, diante das representações de Santo Agostinho sobre as aflições humanas, a nossa indagação é a seguinte: como são representados no filme “O Clube”, do diretor Pablo Larraín, os conflitos existenciais humanos levantados por Santo Agostinho em “Confissões”. Deste modo, propõe-se uma pesquisa bibliográfica que se dividirá em três grandes momentos: 1º) fundamentação teórica, na qual se buscará fundamentar a Teopoética, tendo como referência a obra “Os Escritores e As Escrituras”, do autor Josef-Karl Kuschel; o gênero autobiografia e a relação entre linguagem cinematográfica e linguagem literária; 2º) neste momento, buscar-se-á apresentar os principais conflitos humanos expressos na supracitada obra agostiniana e abordar as discussões presentes no filme “O Clube”, do diretor, Pablo Larraín, discorrendo sobre seu enredo, tempo, espaço e personagens; 3º) por fim, realizar-se-á a análise desses conflitos existenciais na vida sacerdotal no filme citado. Destarte, justifica-se que discutir esses conflitos, apresentados por Santo Agostinho em “Confissões”, pelo viés das linguagens teológica, literária e cinematográfica, é de grande valia para ampliar nosso conhecimento nessa área (Teopoética), uma vez que toda a trajetória humana consiste na busca por respostas sobre si e sobre o mundo e, também, na dúvida entre as escolhas humanas ou divinas. Portanto, a pesquisa proposta apresenta um



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

estudo dos conflitos existenciais humanos expressos na obra “Confissões”, de Santo Agostinho, visando a análise desses no filme “O Clube”, do diretor Pablo Larraín. A obra agostiniana será de suma importância para a efetivação desta, uma vez que será analisada pelo viés da linha de pesquisa da Teopoética e fundamentará teoricamente a análise dos conflitos na vida sacerdotal apresentados no filme supracitado. Assim, espera-se que esta pesquisa traga grandes contribuições acerca dos estudos comparados entre teologia e literatura, aumentando o referencial teórico nessa área. Pretende-se, além disso, analisar os conflitos existenciais vivenciados pelos personagens do filme, enquanto seres humanos, sem fazer crítica à igreja e nem à conduta dos considerados “pais da igreja”. Destarte, apresenta-se como objetivos específicos para a pesquisa proposta, são delimitados os seguintes: 1º) identificar os conflitos existenciais humanos sobressalentes na vida sacerdotal expressos no filme; 2º) estabelecer a relação entre os personagens do filme e os principais conflitos vivenciados por cada um deles; 3º) analisar a teoria do livre arbítrio e sua relação com as escolhas humanas representadas no filme

Palavras Chaves: Conflitos. Literatura. Cinema. Santo Agostinho. Teopoética.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ESTUDO COMPARATIVO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA *IN VITRO* DE EXTRATOS AQUOSO E ETANÓLICO DE DUAS ESPÉCIES DE *Oxalis sp.*, CONTRA *Escherichia coli* E *Staphylococcus aureus*

Merilin Caroline Alves da Silva
Ricardo Aparecido Pereira

RESUMO: O gênero *Oxalis L.* foi relatado primeiramente por Linnaeus em 1753 baseado na espécie *Oxalis acetosella L.* Na família oxalidaceae este é o gênero com maior quantidade de espécies, sendo que no Brasil, existem cerca de 114 espécies de *Oxalis* conhecidas por sua acidez característica como “azedinhas” ou “azedadeiras”, ou ainda por trevos ou trevinhos, devido a quantidade e disposição dos folíolos (ABREU *et al*, 2008). São conhecidas popularmente como plantas invasoras, as quais tem suas folhas miúdas e suculentas aproveitadas como verdura, e por conterem propriedades medicinais (RIBEIRO, 2010). No Brasil existem poucos estudos investigativos sobre as propriedades medicinais das diversas espécies de *Oxalis*, no entanto muitos pesquisadores estrangeiros investigam seus potenciais. Sharma e Kumari (2014) relataram que os extratos de *Oxalis corniculata L.* etanólico e metanólico *in vitro* demonstraram atividade antibacteriana significativa contra *Xanthomonas* e bactérias patogênicas humanas. Segundo Rehman *et al* (2015) a resistência bacteriana, bem como o custo elevado de compostos sintéticos é o que tem impulsionado a busca por novas fontes curativas, alternativas e de baixo custo, como as plantas medicinais, dentre elas a *Oxalis corniculata L.*, a qual também demonstrou resultados bastante promissores em seu estudo, e de mais alguns pesquisadores como Satish *et al* (2008), e Awadh Ali *et al* (2001). Ainda outras espécies de *Oxalis* vem sendo estudadas quanto a sua capacidade inibitória, como *Oxalis acetosella* por Chetia *et al* (2014) e *Oxalis erythrorhiza* por Feresin *et al* (2003). Este trabalho teve o objetivo de avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos aquoso e etanólico das partes aéreas de duas espécies de *Oxalis sp.* contra às bactérias *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Sua realização foi baseada na metodologia de disco difusão em ágar consistindo na aplicação de discos embebidos do extrato das plantas em diferentes concentrações sobre placas de ágar Mueller Hinton previamente preparadas e semeadas com *Escherichia coli* e *Staphylococcus*

aureus cepas ATCC, avaliando-se após 24h de incubação à 35°C a formação de halos inibitórios e comparando-os com os halos de antibióticos conhecidos. Os discos foram preparados em papel filtro seguindo a técnica descrita na farmacopeia brasileira v. 4. (ANVISA, 1988). Os testes foram realizados em triplicata e em dias diferentes para cada extrato testado, os extratos aquosos das duas espécies de *Oxalis* sp frente as bactérias testadas não apresentaram nenhum halo inibitório, enquanto que o extrato etanólico de *Oxalis* sp “amarela” apresentou halo de 6 mm e o etanólico de *Oxalis* sp “rosa” halo de 8 mm contra *Staphylococcus aureus*, contra *E. coli* nenhum dos extratos etanoicos apresentou halo inibitório. Ambas as bactérias foram sensíveis a antibióticos padrões utilizados como meio de controle positivo, *E. coli* apresentou sensibilidade maior aos antibióticos ciprofloxacina, sulfazotrim e ceftriaxona com halo inibitório de 30 mm, enquanto que para amicacina o halo foi de 20 mm e polimixina B halo de 14 mm. *S. aureus* também apresentou maior sensibilidade para ciprofloxacina, sulfazotrim e ceftriaxona com halo inibitório de 30 mm, enquanto que para amicacina o halo foi de 20 mm e para vancomicina o halo foi de 18 mm. O controle negativo foi realizado com disco impregnado de salina. Os resultados obtidos podem ser comparados aos relatados por alguns pesquisadores que utilizaram extratos de diferentes espécies de *Oxalis* em suas pesquisas como Rahman e seus colaboradores (2010) que realizaram um estudo procurando conhecer os efeitos antimicrobianos contra oito estirpes bacterianas bem como a concentração mínima inibitória de *Oxalis corniculata* e *Ocimum sanctum* comparados a discos comerciais de antibióticos. Os extratos de *O. corniculata* foram produzidos utilizando como solventes etanol, metanol e clorofórmio, os resultados encontrados contra *S. aureus* foram respectivamente 0,65 cm, 1,5 cm e 0 cm e contra *E. coli* 1,15 cm, 0,5 cm e 0 cm respectivamente. Comparado com a estreptomicina, o extrato metanólico de *O. corniculata* apresentou atividade significativa contra bactérias patogênicas humanas. Entre os patógenos humanos, *S. flexneri*, *Salmonella paratyphi B*, *Streptococcus faecalis* e *S. aureus* foram os que apresentaram maior sensibilidade aos extratos metanólico e etanólico. O extrato etanólico de *Oxalis corniculata* desenvolveu um halo inibitório contra *S. aureus* de 13.37 mm e contra *E. coli* de 8.10 mm (RAGHAVENDRA *et al*, 2006). Os extratos de etanol, acetato de

etila e aquoso de 20 plantas, utilizadas na medicina popular tradicional iemenita, foram pesquisados por Awad Ali, *et al* (2001) quanto à sua atividade antibacteriana contra cinco cepas bacterianas. Dentre eles, o extrato etanólico a 18,9% de *Oxalis corniculata* inibiu *S. aureus* em 6 mm, sendo observado o mesmo resultado para o extrato aquoso. Para *E. coli* nenhum resultado foi encontrado. Chetia e seus colaboradores (2014), avaliaram a atividade do extrato metanólico de cinco plantas, destas *Oxalis acetosella* e *O. corniculata* apresentaram uma boa zona de inibição contra certas estirpes bacterianas e fúngicas em comparação com antibióticos. Porém contra *E. coli* somente *O. acetosella* apresentou um alo inibitório de 10 mm, já para *S. aureus* não foram encontrados resultados inibitórios utilizando o extrato metanólico destas *Oxalis*. A atividade antimicrobiana de *Oxalis erythoriza* foi relatada recentemente por Feresin e seus cooperadores (2001) utilizando extratos de hexano, diclorometano e metanol, o que os levou a aprofundar seus resultados realizando o isolamento dos compostos desta planta e testando sua atividade antimicrobiana. A partir dos extratos ativos de hexano e diclorometano de *Oxalis erythorrhiza*, Feresin, *et al* (2003) isolaram alquilfenóis e a benzoquinona embelina. A embelina inibiu cepas sensíveis à meticilina e resistentes à meticilina de *Staphylococcus aureus* com CIMs de 250 e 62 $\mu\text{g/ml}$ respectivamente, também inibiu *Escherichia coli* com CIM de 50 $\mu\text{g/ml}$. Já os alquilfenóis inibiram ambos os microrganismos com CIM $>250 \mu\text{g/ml}$. Satish *et al* (2008) por sua vez testou a atividade antibacteriana in vitro de 46 extratos aquosos de folhas de plantas, destes apenas 12 extratos apresentaram atividade antibacteriana, destacando-se o de *Oxalis corniculata* que foi eficaz contra todas as bactérias testadas, exceto para *Shigella sonnei* e *Proteus mirabilis*. O halo inibitório do extrato aquoso de *O. corniculata* foi de 17.5 mm contra *E. coli* e 15.5 mm contra *S. aureus*. Segundo Satish os resultados indicaram o potencial desta planta para trabalhos futuros de isolamento e caracterização do princípio ativo responsável pela atividade antibacteriana e sua exploração como agente terapêutico. Assim como os resultados obtidos neste trabalho são de grande valia para o meio científico.

Palavras Chaves: Oxalis. Azedinha. Potencial Antibacteriano. *Escherichia coli* E *Staphylococcus aureus*.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

GEOPROCESSAMENTO COM FERRAMENTAS OpenSource SOBRE DADOS DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Fernando do Nascimento dos Anjos
Lauriana Paludo

RESUMO: Geoprocessamento é, por definição, a utilização de dados geográficos que ao serem apresentados permitem o recolhimento de informação relevante ao apoio à decisão. Dados geográficos, por sua vez, são representações da superfície terrestre, relacionados à sua posição e localização no espaço geográfico, ou seja, que podem ser posicionados em determinado local através de suas coordenadas geográficas. Assim, quando se trabalha com dados geográficos podem-se responder questões como: Quais cidades são cortadas por determinada rodovia? Que cidades são vizinhas a determinado município? Os sistemas de informações que trabalham com esses dados são conhecidos por Sistemas de Informação Geográfica – SIG e são utilizados para manipular, sintetizar, pesquisar, editar e visualizar informações, geralmente armazenadas em bases de dados computacionais no formato vetorial ou matricial. Os dados armazenados no modelo vetorial tem a localização representada por coordenadas além de atributos que caracterizam cada objeto sendo apresentados na forma de pontos, linhas ou polígonos (áreas). No formato matricial, a representação é feita através de uma matriz composta por colunas e linhas, onde cada célula tem um valor correspondente ao atributo. Neste trabalho, o propósito do uso do geoprocessamento é o de apresentar através de mapas geográficos os locais e eventos onde foram publicados os resultados dos projetos desenvolvidos em determinado período pelos docentes de um campus de um Instituto Federal de Educação. Essas informações visualizadas de maneira gráfica tornam-se mais atrativas, visualmente mais interessantes e podem subsidiar os interessados com informações que auxiliem a compreensão da atuação dos pesquisadores, a identificar as áreas de conhecimento que concentram as produções científicas bem como apoiar o processo de tomada de decisão da gestão do campus na aplicação de recursos e oferta de oportunidades para continuidade de estudos para egressos e comunidade. O trabalho utiliza em seu desenvolvimento ferramentas OpenSource, ou seja, que podem ser usadas, copiadas, estudadas, modificadas ou redistribuídas sem nenhuma restrição, atendendo às quatro liberdades que caracterizam um software como livre. Para o desenvolvimento das atividades de implementação e carga de dados em um banco de dados geográfico, foram utilizadas as ferramentas Pentaho Data Integration – PDI na sua versão community e o banco de dados PostgreSQL juntamente com a sua extensão (também chamada de plug-in) PostGis. Na apresentação das informações através dos mapas formulados e sua exportação para a web, é utilizado o sistema de informação geográfica (SIG) chamado Qgis. O Pentaho Data Integration apresenta uma interface gráfica de fácil uso para extrair, transformar e carregar dados de uma fonte de dados qualquer, seja de um banco de dados, planilha ou arquivo xml, transformar, selecionar, traduzir para formatos mais compreensíveis, como por exemplo, a letra “M” armazenada em um banco de dados que refere-se ao gênero masculino, ou a letra “F” para feminino e carregar ou

armazenar esses dados transformados em uma outra fonte de dados qualquer. O Pentaho Data Integration é mais rápido que a codificação de rotinas numa linguagem de programação como PHP ou Java, oferece uma diversidade de conectores para realizar conexões com as mais diversas bases de dados, reusabilidade onde uma carga pode ser aproveitada dentro de outras cargas, documentação e uma ativa comunidade de desenvolvedores. O PostGis permite a interação do banco de dados relacional PostgreSQL com os dados geográficos através de funções próprias para a manipulação e consulta dos mesmos. As principais características dos bancos de dados geográficos (BDG) são salvar os dados em formato geográfico e possuir a relação global dos Sistemas de Referência Geográfica (SRC's) que fica presente na forma de uma tabela a ser relacionada com todo e qualquer dado geográfico do banco. Um SRC é formado por dois componentes: (i) datum geográfico, que é um modelo matemático teórico da representação da superfície terrestre ao nível do mar, neste trabalho utilizado o SIRGAS2000 por ser o datum oficial brasileiro construído para representar melhor a América do Sul; e (ii) sistema de coordenadas utilizado para relacionar o datum à posição real que o dado representa, neste trabalho utilizadas as coordenadas geográficas que expressam o grau, minuto e segundo (ou grau decimal) relacionadas aos locais das publicações dos docentes e mapeadas no território nacional. O Qgis, utilizado para manipular e apresentar os dados geográficos das publicações científicas, conecta diretamente na base de dados do PostGis retirando todas as informações geográficas da mesma. Atualmente o trabalho está em desenvolvimento, na fase final da carga de dados para o banco de dados geográfico PostGis, tendo sido finalizados o estudo e instalação das ferramentas open source apresentadas.

Palavras Chaves: Aplicação de Geoprocessamento na Educação. Software Livre. Banco de Dados Geográfico. Sistema de Informação.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**GESTÃO DE RISCOS, PREVENÇÃO E RESPOSTAS A DESASTRES –
CIDADES INTELIGENTES**

Vagner Scamati
Bruno Guaringue Trindade
Claiton Neri Didoné
Eruz Vinicius Hüffner Lourenço
Felipe Leivas Teixeira
Guilherme Augusto Zimmermann
Leandro do Nascimento dos Anjos
Lilian N A Lazzarin
Percy Fernandes Maciel Junior
Rafael Felipe Pszybylski

RESUMO: Com a rápida urbanização que vem ocorrendo desordenadamente nas últimas décadas, muitos aspectos relacionados à infraestrutura, mobilidade, comunicação, segurança, saúde e serviços públicos, por exemplo, não tiveram um planejamento adequado, bem como muitas vezes ficaram estagnados e não foram explorados em todo o potencial que podem oferecer. Isso impacta na resiliência e eficiência das cidades, podendo acarretar em dificuldades como indisponibilidade de água potável, saneamento básico ou acesso à saúde, níveis inadequados de poluição do ar e das águas, congestionamentos, alta criminalidade, má gestão de recursos, vulnerabilidades climáticas e suscetibilidades a acidentes e desastres, afetando diretamente o cotidiano dos cidadãos. Dados da ONU indicam que a região denominada ALC, formada pela América Latina e Caribe, possui 80% de seus habitantes vivendo em perímetro urbano, ficando atrás apenas da América do Norte, com índice de 82 (UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014, p. 1). Dessa forma, fazer transformações e adequações de cidades de estrutura tradicional em Cidades Inteligentes torna-se cada vez mais importante, necessário e viável. Com o uso de sensores, isto é, dispositivos sensíveis e capazes de detectar diferentes formas de energia no ambiente, seja ela cinética, mecânica, térmica ou luminosa, por exemplo, é possível mensurar grandezas físicas como posição, velocidade, aceleração, temperatura, corrente elétrica, pressão, etc. (THOMAZINI, D; ALBUQUERQUE, p, 2005, p. 17), para que haja o desenvolvimento integrado e sustentável dos municípios, desde que sejam feitos aprimoramentos nas redes de dados, possibilitando uma transmissão rápida e sem perdas. Aliados a esses dispositivos, nota-se também ao longo dos últimos anos um aumento significativo no mercado de smartphones, com o Brasil liderando tal crescimento com uma taxa de adoção de aproximadamente 80% (GSMA INTELLIGENCE, 2016, p. 2), conectando milhões de indivíduos que podem, por meio de aplicativos, receber e enviar informações em tempo real. Amplia-se então o conceito das Cidades Inteligentes, adicionando-se também a ideia da Internet das Coisas, do inglês Internet of Things (IoT) (ATZORI; IERA; MORABITO, 2010) sendo ela um paradigma com o ideal de capturar diversos dados presentes no ambiente, transformá-los em informações por meio de processamentos, reagir a esses

estímulos com uso de tecnologias de sensoriamento e comunicação e criar uma malha de objetos inteligentes, que serão utilizados para diversos fins, dentre eles fornecer recursos e serviços para os órgãos administrativos e para os cidadãos (ZANELLA, A. *et al*, 2014). Estima-se que em 2020 já existam 50 bilhões de dispositivos interligados pela IoT. (CISCO, 2013). Faz se necessário então, junto com o desenvolvimento das Cidades Inteligentes e implantação da Internet das Coisas, o desenvolvimento de aplicativos móveis que sejam capazes de analisar os dados obtidos por meio dos sensores espalhados em diversos pontos estratégicos de uma cidade, transformando-os em informações que possam ser utilizadas para a melhoria da qualidade de vida urbana. Especificamente no quesito segurança, é possível por meio de sensores de qualidade do ar, ruído, nível e qualidade de água, de fumaça e gases tóxicos, pressão, temperatura, umidade e de tremor e deslizamentos, por exemplo, estabelecer efetivamente uma gestão de riscos e de prevenção e respostas a desastres. Dessa forma, esse projeto possui como principal objetivo emitir alertas aos cidadãos, de modo a antecipar as situações de emergência, e assim, reduzir a probabilidade e os riscos de desastres por meio da implementação de medidas organizadas, ágeis e adequadas, minimizando os desafios urbanos e até mesmo evitando perdas materiais e humanas. O aplicativo em desenvolvimento possui como rotina de funcionamento o envio de dados em tempo real dos sensores para o servidor, que os analisa baseando-se em condições limite pré-estabelecidas e dispara mensagens de alerta para os usuários que se encontrarem em situações e áreas de risco. Além de noticiar os usuários que se cadastrarem na base de dados, o aplicativo pode ser atualizado periodicamente para a inclusão de novas funções, como por exemplo a inclusão de alertas para os órgãos competentes, como bombeiros, defesa civil, polícia e SAMU da ocorrência de adversidades como deslizamentos de encostas, inundações, terremotos, neve, seca, incêndios, enxurradas, etc. Uma futura atualização também poderá implementar a sinalização de emergências acionando um som através de uma sirene instalada em locais críticos, bem como avaliar a frequência de incidência de eventos em um determinado local, para que sua infraestrutura seja adequada.

Palavras Chaves: Sensores. Emergência. Alerta. Manutenção. IoT



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**INFLUÊNCIA DA PARTICIPAÇÃO ACADÊMICA NO PIBID PARA A
FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

Priscila Gandini
Maurício Penteado Campos Araujo

RESUMO: O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID oferece bolsas aos estudantes de licenciaturas, através de concessão pela CAPES, onde, supervisionados por professores, com grande experiência na área, acompanham as aulas, apoiando as mesmas. Dentre os subprojetos está o de Educação Física, onde o acadêmico bolsista, matriculado e frequentando regularmente as aulas, complementa sua formação, no contato direto com alunos, apoiando as aulas e sendo orientado por profissional da área. Atualmente o PIBID, neste subprojeto vem conquistando um espaço significativo na vida dos acadêmicos deste curso, pois são 39 bolsistas, dando ao licenciando a oportunidade de iniciar sua vida profissional, de forma segura, antes de concluir sua formação acadêmica. As experiências vivenciadas crescem-se aos conhecimentos teórico-práticos trabalhados. Além do incentivo financeiro que recebe através de bolsa, ao elaborar atividades, ser corrigido, elogiado, enfim orientado pelo professor, pode aprender sobre como é a assimilação do conhecimento por parte das crianças que participam do programa. O presente estudo traz como objetivo descobrir se o programa contribui de maneira positiva ou não, na iniciação da docência do acadêmico. Segundo orientação da CAPES (2008) o programa é importante, pois coloca os acadêmicos em contato com a realidade das escolas, de modo a oferecer uma base para a formação inicial dos professores. Esse contato possibilita ao pibidiano ganhar confiança na atuação como professor, pois cada experiência vivida no âmbito escolar agregará para sua formação. As crianças também saem ganhando com esse programa, pois agregam uma pessoa a mais para ajudar na aplicação da aula, podendo assim dar mais atenção a elas e contribuir nas suas necessidades e dificuldades. O bolsista se envolve afetivamente com as crianças, e isso contribui também para o desenvolvimento delas e dele. Ou seja, o contato não fica apenas no campo de estimulação psicomotora, mas há integração dos aspectos cognitivo e afetivo também. “O afeto pode ser entendido como energia necessária para que a estrutura cognitiva passe a operar” (BALBINOT *et al*, 2012, p. 2). Justifica-se este estudo devido a importância deste programa federal, pois não é “só” frequentando as aulas de graduação que o acadêmico adquire e cria conhecimentos necessários para se tornar um profissional qualificado. Mas a convivência o cada vez mais com o meio em que vai atuar, proporciona um comportamento de compreensão maior do espaço escolar que completa a formação. Levando em consideração que o programa institucional proporciona ao mesmo essa vivência com a realidade escolar, possibilitando uma aprendizagem completa que vai muito além de apenas aplicar uma aula, sendo que o pibidiano estará ligado direta ou indiretamente na vida do aluno intervindo nos fatores que resultarão na formação deles como cidadãos. Afinal, o bolsista também quer e pode contribuir com a formação humana das crianças. Transmitindo-lhe conhecimentos, tratando-as com respeito e trabalhando



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

valores éticos e morais pode fazer da participação no programa um verdadeiro aprendizado para a vida. É evidente o quando os acadêmicos percebem-se mais seguros depois do contato com os alunos que são atendidos pelo programa. Certamente diante do atual cenário nacional no que diz respeito a educação, pode-se considerar que o PIBID através das ações dos que dele participam e implementam como um importante meio de mudança e melhoria nessa educação brasileira. Mas, obviamente é importante que haja um comprometimento e atuação com responsabilidade por parte dos bolsistas. Àqueles que sabem aproveitar esta oportunidade, certamente terão na carreira do magistério a realização profissional futura e uma contribuição verdadeira por um país melhor para se viver. Independente do lugar onde o discente queira chegar com a sua carreira, é interessante que ele explore todas as possíveis propostas que a vida acadêmica possa lhe oferecer, o PIBID, hoje mostra-se como a melhor no campo de experiência e aprendizado profissional.

Palavras Chaves: CAPES. Aprendizado. Iniciação à Docência.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

LEITURA COMO PRÁTICA SOCIAL

Diana Feltrin
Andreia Camianski Ferreira
Ana Paula Saraça de Oliveira
Elisângela Aparecida Oliveira
Rozângela dos Santos
Camila de Mello
Iara Aquino Henn

RESUMO: Sabemos da importância da leitura como uma das linguagens que nos permite a interação social e cultural, pois está presente em tudo que nos rodeia e é uma das formas de acesso ao conhecimento histórico social. No entanto, o desafio encontrado pelos professores é tornar a leitura uma prática social com os educandos, demonstrando que ler é um aprendizado e fazê-los compreender que quem lê sempre terá mais capacidade para argumentação, interpretação e produção textual, além da leitura fluente. O objetivo deste trabalho é debater e socializar a prática da leitura na experiência do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), com ênfase na premissa de que “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1987). Sendo assim, é uma das formas de ampliação das capacidades cognitivas e, conseqüentemente, das visões de mundo. A prática da leitura em discussão acontece na turma do quinto ano da Escola Nossa Senhora de Fatima com a professora Rosângela dos Santos durante as aulas com participação das acadêmicas pibidianas, momentos estes que aprendemos observando e contribuindo mediante supervisão. Durante seu trabalho a professora busca argumentar com os educandos que o processo do conhecimento é mediado por meio da leitura, a qual contribui para ampliar a apropriação de conceitos, ampliar vocabulário, argumentação, discurso, capacidade de síntese e produção textual dos diferentes gêneros. Em muitos contextos a prática da leitura tem sido fragilizada se tornando um dos grandes problemas para os educandos avançarem no processo de aprendizagem, nas formas como são viabilizadas e às vezes dissociadas do processo da escrita, e descontextualizadas de sua produção. Apresentadas com produções textuais não associadas a faixa etária não é ensina, tendo em vista que leitura é hábito e não uma prática que se aprende na escola. No geral há uma culpabilização de que o universo cultural do educando não contribui com a prática da leitura, desconsiderando o papel do ensino em trabalhar com diferentes gêneros textuais e com a ideia da interação do leitor com o autor além da precariedade dos recursos oferecidos na formação do leitor. Podemos afirmar o grau de escolaridade e a classe social impactam no acesso ao conhecimento e a apropriação da linguagem padrão, um domínio necessário tanto para expressar-nos com o domínio da língua padrão nos momentos necessários. Essa linguagem demanda tanto o discurso oral quanto escrito, mas também é fato de que o domínio da língua é diretamente proporcional ao volume de leituras feitas. Assim, desta maneira busca-se trabalhar de formas diferentes, resgatando o sentido da leitura e da compreensão de textos e livros estudados dentro e fora do âmbito escolar. Diante da Pedagogia Histórico-Crítica, na vertente da linguística, a leitura assume um papel

contestador e revelador, pois procura nos diferentes tipos de leitura descortinar os discursos, analisando as reais intencionalidades nos vários âmbitos das relações humanas: social, política, econômica, cultural, religiosa. Para Freire (2013), Foucambert (1994) e Bakhtin (1988) a linguagem possibilita a ação do homem no mundo, por isso a importância da leitura e da interpretação serem ensinadas para tornar-se prática social, no intento de contribuir com a ampliação de visão de mundo, pois a palavra está sempre carregada de um conteúdo ou de um sentido ideológico ou vivencial. A partir de Vieira (2007) a sala de aula é o exemplo do docente em relação ao ato de ler, como um dos pontos mais importantes no processo de ensino dessa prática, visto que o testemunho dado por este deve partir da reflexão sobre a própria relação que ele mantém com a leitura visando contribuir com a qualidade da formação de leitores críticos e conscientes das potencialidades dessa atividade. Pois, só a partir da leitura e dessa mediação docente que o indivíduo será capaz de analisar, elaborar, criar e discutir com mais firmeza e embasamento teórico sobre o mundo. O trabalho realizado pela professora como dinâmica para trabalhar a prática de leitura em sala de aula são realizadas de várias maneiras, buscando a interação de todos os educandos, fazendo assim leituras individuais, coletivas semanalmente, onde os educandos podem levar o livro para casa para realizar a prática da leitura e interagir com o grupo familiar. As leituras em sala de aula são realizadas sempre mediadas pelos debates, fazendo do leitor parte integrante do texto do autor e priorizando de gêneros textuais, as leituras sempre com algum objetivo para que não fique sempre na mesmice de ler porque é necessário e demonstrar que o texto é uma produção de sentidos mediados pela linguagem escrita. A partir dessa ênfase a produção de outros textos nos quais os educandos experimentam ser autores e como metodologias de leituras e contextualizações demonstram tanto a escrita quanto à leitura nas suas funções sociais. Escrever para que e para quem? Sendo assim, é nessa perspectiva do trabalho pedagógico da professora com a leitura e a escrita que torna-se possível vê-la como uma prática social e não um hábito a ser buscado individualmente. Para nos PIBIDIANAS este trabalho desenvolvido semanalmente juntamente com a professora e educandos nos proporciona um amplo desenvolvimento na formação docente possibilitando o contato próximo com a prática dos educandos e do mediador, assim fazendo com que o crescimento como futuros docentes sejam mediados pela práxis, percebendo assim, o papel do professor no ensino da leitura e da escrita. Fazendo-se de extrema importância esta ligação da teoria e prática em sala de aula, pois vincula-se com a experiência e conhecimentos já apropriados pelas acadêmicas e as práticas desenvolvidas pela professora, assim proporcionando um amplo desenvolvimento na formação docente e a formação continuada da professora.

Palavras Chaves: Pibid. Leitura. Educandos. Professora.

ABSTRACT: We know the importance of reading as one of the languages that allows us social and cultural interaction, since it is present in everything that surrounds us and is one of the forms of access to social historical knowledge. However, the challenge encountered by teachers is to make reading a social practice with learners, demonstrating that reading is a learning process and making them understand that



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

those who read will always have more capacity for argumentation, interpretation and textual production, in addition to reading fluently. The objective of this work is to discuss and socialize the practice of reading in the experience of the Institutional Program of Initiatives for Teaching (Pibid), with emphasis on the premise that “reading the world precedes the reading of the word” (FREIRE, 1987). Thus, it is one of the ways of expanding cognitive capacities and, consequently, of worldviews. The practice of reading in discussion happens in the fifth grade class of Our Lady of Fatima School with teacher Rosangela dos Santos during classes with the participation of pibidian scholars, moments that we learn observing and contributing through supervision. During her work, the teacher tries to argue with the learners that the process of knowledge is mediated through reading, which helps to broaden the appropriation of concepts, expand vocabulary, argumentation, discourse, synthesis capacity and textual production of different genres. In many contexts the practice of reading has been weakened becoming one of the great problems for learners to advance in the learning process, in the ways in which they are made feasible and sometimes dissociated from the writing process, and decontextualized in their production. Presented with textual productions not associated with the age group is not taught, considering that reading is habit and not a practice that is learned in school. In general, there is a blame that the cultural universe of the learner does not contribute to the practice of reading, disregarding the role of teaching in working with different textual genres and the idea of the interaction of the reader with the author beyond the precariousness of the resources offered in the training The player. We can affirm the degree of schooling and social class impact on the access to knowledge and the appropriation of the standard language, a domain necessary both to express ourselves with the command of the standard language in the necessary moments. This language requires both oral and written speech, but it is also true that language mastery is directly proportional to the volume of readings made. Thus, in this way, we seek to work in different ways, rescuing the sense of reading and understanding of texts and books studied within and outside the school context. Reading takes on a challenging and revealing role in the face of Historical-Critical Pedagogy, as it seeks to unveil the discourses in the different types of reading, analyzing the real intentions in the various spheres of human relations: social, political, economic, cultural, Religious. For Freire (2013), Foucambert (1994) and Bakhtin (1988), language allows human action in the world, so the importance of reading and interpretation is taught to become social practice, in an attempt to contribute to the expansion Of worldview, because the word is always loaded with a content or an ideological or experiential sense. From Vieira (2007) the classroom is the teacher’s example in relation to reading, as one of the most important points in the teaching process of this practice, since the testimony given by it must start from the reflection on one’s own Relationship that he maintains with the reading in order to contribute to the quality of the formation of critical readers and aware of the potential of this activity. For it is only from reading and from this teaching mediation that the individual will be able to analyze, elaborate, create and discuss with more firmness and theoretical foundation on the world. The work performed by the teacher as a dynamic to work the practice of reading in the classroom are carried out in various ways, seeking the interaction of all learners, thus doing individual readings, weekly lectures, where students can take the book home to perform Practice reading and



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

interacting with the family group. Classroom readings are always mediated by debates, making the reader an integral part of the author's text and prioritizing textual genres, always reading with some objective so that it is not always in the sameness of reading because it is necessary and demonstrating that the Text is a production of meanings mediated by written language. From this emphasis the production of other texts in which learners experience being authors and methodologies of reading and contextualizations demonstrate both writing and reading in their social functions. Write to who and for whom? Thus, it is from this perspective of the work.

Keywords: Pibid. Reading. Eduardo's. Teacher.

REFERÊNCIAS

FOUCAMBERT, Jean. **A leitura em questão**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 1987.

MARTINS, M. H. **O que é leitura**. São Paulo: Brasiliense, 2007.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MÁSCARAS: VIVÊNCIA DAS EXPRESSÕES ARTÍSTICAS GREGAS
DO TEATRO NO PIBID ARTE

Samuel Gajosz Vaz
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: O presente resumo relata os processos de desenvolvimento, no que diz respeito à iniciação à docência, aplicado através do Programa PIBID Arte, realizado no Colégio Estadual Alto da Glória, no município de Palmas do estado do Paraná. O programa PIBID, tem como premissa, a parceria da Instituição de Ensino Superior (IES), no caso, seria o Instituto Federal do Paraná- Palmas, representada pelo Colégio Estadual Alto da Glória e o bolsista do ensino superior que realiza a proposta PIBID Arte, que integram o corpo discente do curso de Licenciatura em Artes Visuais. Ressalto ainda que a proposta executada foi realizada com alunos do primeiro ano A do ensino médio, período matutino. Para conhecer a realidade escolar primeiramente o bolsista realizou um período de observação da proposta pedagógica da supervisora, como também da realidade que estaria aplicando a sua proposta pedagógica artística. A problemática da proposta pedagógica artística tem como base o teatro como movimento artístico-histórico, possibilitando construção de conhecimento. Ressaltando que a civilização grega, facilitou a interação devido a sua diversidade cultural, principalmente com o referencial teórico dos mitos e contos gregos. Essa escolha temática auxiliou no maior interesse das partes envolvidas e o processo de ensino-aprendizagem. O objetivo do projeto visa despertar interesse pela cultura através das expressões artísticas gregas do Teatro, na composição de máscaras antigas para teatro. “O teatro é uma obra de arte social e comunal; nunca isso foi mais verdadeiro do que na Grécia antiga[...]; A multidão reunida não era meramente espectadora, mas participante, no sentido mais literal” (BERTHOLD, 2004, p. 103). Partindo desse ponto de vista é possível reflexões a respeito de como a sociedade grega era altamente democrata, politeísta, crendo em vários deuses, dos quais um deles propícia o surgimento do teatro como movimento artístico. Através da reprodução de máscaras de teatro o projeto procura aproximar a arte do contexto social, junto com as características e aspectos gregos. Com base na fase de observação, a escolha da turma foi feita conforme seus anseios, pois a grande maioria sempre se mostrou inquieta e curiosa, estimulando assim a fala, a problematização e o diálogo entre aluno e professor. Para melhor alcance e compreensão foi escolhido trabalhar com a metodologia de pesquisa ação que aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigação sobre ela. Com uma abordagem metodológica da arte educadora Barbosa (1980), que direciona o conhecimento em arte por uso da proposta triangular, que basicamente pode ser caracterizada pela visualização da imagem, a realização da sua leitura e por fim uma contextualização. No primeiro momento o projeto e sua proposta foram apresentados, enfatizando o eixo temático conforme o período e a localidade ao qual o mesmo pertence, esclarecendo seus primórdios, originados do culto ao deus Dionísio, que posteriormente vem a fundamentar os grandes rituais dionisíacos, mais tarde conhecido como teatro. Após a apresentação

do tema, partimos para um aprofundamento acerca da civilização, do pensamento e das manifestações gregas, para assim entender como a manifestação teatral evoluiu, não apenas por parte dos que a praticavam, mas também concomitantemente por parte dos espectadores, que de certa forma compunham a manifestação artística. Depois de contextualizar as origens, os motivos e o espaço onde ocorriam tais manifestações, foi proposto a leitura de imagens a respeito dos assuntos apresentados, para reflexão de como eram as apresentações teatrais, os privilégios e restrições, e os costumes da sociedade e da época. Após apreensão e entendimento sobre o que fundamenta o teatro grego, como acontece quem o faz, onde acontece se propôs a produção de máscaras gregas para teatro, com uso de materiais alternativos como papelão, tinta guache dentre outros, tendo o poder de escolha entre representar um mito, ou a máscara de sátiro, onde os alunos escolheram representar os sátiros gregos. O projeto se sucedeu em cinco aulas, contando com a prática, e em todas essas aulas foram propostos a apresentação e esclarecimento do assunto trabalhado, por parte do professor e logo a contribuição e/ou problematização a respeito do mesmo. A primeira aula consistiu na apresentação e contextualização acerca da mitologia grega e sua importância no âmbito social grego, enfatizando o deus do vinho, Dionísio, que vem a ser fundamental para a origem do teatro grego. Já no segundo momento, foi trabalhado sobre os rituais dionisiacos que se sucederam do culto ao deus do vinho, da perversão e da loucura, que com o decorrer do tempo e dos avanços da sociedade grega, fundamentou o teatro grego propriamente dito. Na terceira aula, uma prática ao ar livre, para melhor contextualização do espaço teatral, juntamente com a apresentação e aprofundamento nos gêneros teatrais gregos, tragédia e comédia. Na quarta aula, visando a prática proposta pelo projeto, se apresentou sobre a indumentária da época, tratando de figurinos, efeitos sonoros, disposição e função de cada componente, por fim, esclarecendo e mostrando as máscaras gregas e suas utilidades, foi proposto a confecção das máscaras gregas, divididos em grupos de 5 alunos, a medida com que compreenderam o tema proposto. Mesmo não tendo despertado interesse em todos os alunos, no momento da prática todos se mostraram participativos e dispostos a produzir, cada um à sua maneira e criatividade. A vivência proporcionada pela execução do projeto e todo o seu desenvolvimento foi de suma importância para a formação de caráter, postura e responsabilidade para o bolsista, agregando tanto nos valores pessoais quanto profissionais, e, visto que no início do projeto boa parte dos alunos se mostravam com um pensamento e comportamento diferentes, posso concluir que o projeto em sua essência cumpriu sua proposta no que diz respeito ao despertar o olhar dos alunos para com a arte, não como utilidade, muito menos como decoração ou enfeite, mas sim como parte de nós, formadora da nossa cultura e linguagem, podendo assim dizer que os alunos reconhecem a arte como uma área de conhecimento.

Palavras-Chave: Arte. Teatro. Linguagem. Conhecimento. Cultura.

ABSTRACT: This summary reports on the development processes, with respect to the initiation to teaching, applied through the PIBID Art Program, held at the Alto da



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Glória State College, in the municipality of Palmas, in the state of Paraná. The PIBID program is based on a partnership between the Higher Education Institution (IES) and, in this case, the Federal Institute of Paraná-Palmas, represented by the Alto da Glória State College and the higher education grant holder, that integrate the student body of the course of Degree in Visual Art. I also emphasize that the proposal was carried out with students of the first year A of the high school, morning period. In order to get to know the school reality first, the scholarship holder had a period of observation of the pedagogical proposal of the supervisor, as well as of the reality that would be applying his artistic pedagogical proposal. The problematic of the artistic pedagogical proposal is based on theater as an artistic-historical movement, making possible the construction of knowledge. Emphasizing that the Greek civilization facilitated the interaction due to its cultural diversity, mainly with the theoretical reference of the Greek myths and tales. This thematic choice helped in the greater interest of the parties involved and the teaching-learning process. The aim of the project is to arouse interest in culture through the Greek artistic expressions of the Theater, in the composition of old theater masks. "Theater is a social and communal work of art; this was never truer than in ancient Greece [...]; The assembled crowd was not merely spectator but participant in the most literal sense" (Berthold, 2004, p. 103). From this point of view, it is possible to reflect on how Greek society was highly democrat, polytheistic, believing in several gods, one of which facilitated the emergence of theater as an artistic movement. Through the reproduction of theater masks the project seeks to bring art closer to the social context, along with the Greek characteristics and aspects. Based on the observation phase, the choice of the class was made according to their desires, since the great majority were always restless and curious, thus stimulating the speech, the problematization and the dialogue between student and teacher. To better reach and understand it was chosen to work with the methodology of action research that improves practice by the systematic oscillation between acting in the field of practice and research on it. With a methodological approach of the educative art Barbosa (1980), that directs the knowledge in art by use of the triangular proposal, that basically can be characterized by the visualization of the image, the accomplishment of its reading and finally a contextualization. In the first moment the project and its proposal were presented, emphasizing the thematic axis according to the period and the locality to which it belongs, clarifying its beginnings, originated from the cult to the god Dionísio, that later comes to base the great Dionysian rituals, later known as theater. After the presentation of the theme, we started to study Greek civilization, thought and manifestations in order to understand how theatrical manifestation evolved, not only on the part of those who practiced it, but also concomitantly on the part of the spectators. formed the artistic manifestation. After contextualizing the origins, motives and space where these events took place, it was proposed to read images about the subjects presented, to reflect on the theatrical presentations, privileges and restrictions, and the customs of society and the time. After apprehension and understanding about what supports the Greek theater, as it happens who does it, where it happens the Greek theater masks production was proposed, with use of alternative materials like cardboard, gouache paint among others, having the power to choose between representing a myth, or the mask of satyr, where the students chose to represent the Greek satyrs. The project was



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

succeeded in five classes, counting on the practice, and in all these classes were proposed the presentation and clarification of the subject worked, by the teacher and soon the contribution and / or problematization about the same. The first lesson consisted of the presentation and contextualization about Greek mythology and its importance in the Greek social sphere, emphasizing the god of wine, Dionísio, that comes to be fundamental for the origin of the Greek theater. Already in the second moment, it was worked on the Dionysian rituals that followed the cult of the god of wine, perversion and madness, which with the passage of time and the advances of Greek society, founded the Greek theater proper. In the third class, an outdoor practice, to better contextualise theatrical space, along with the presentation and deepening in the Greek theatrical genres, tragedy and comedy. In the fourth class, looking at the practice proposed by the project, he presented himself on the costume of the time, dealing with costumes, sound effects, disposition and function of each component, finally clarifying and showing the Greek masks and their utilities, it was proposed the making of Greek masks, divided into groups of 5 students, the extent to which they understood the proposed theme. While not having aroused interest in all students, at the time of practice everyone was shown to be participative and willing to produce, each in his own way and with creativity. The experience provided by the execution of the project and all its development was of great importance for the formation of character, posture and responsibility for the fellow, adding both personal and professional values, and since at the beginning of the project a good part of the students showed with a different thought and behavior, I can conclude that the project in its essence fulfilled its proposal with regard to awakening the students' look at art, not as utility, much less as decoration or embellishment, but as part of us, formator of our culture and language, thus being able to say that students recognize art as an area of "knowledge".

Keywords: Art. Theater. Language. Knowledge. Culture.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana Mae. **A imagem no ensino da arte: anos 1980 e novos tempos.** São Paulo, Perspectiva, 2009.

BERTHOLD, Margot. **História mundial do teatro.** São Paulo: Perspectiva, 2004.

BRANDÃO, Junito de Souza. **Teatro grego: origem e evolução.** Ars Poética, 1992.

DÓRIA, Lilian Maria. **Linguagem do teatro.** Curitiba: Ibpex, 2000.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

MUTANTES DE TOMATEIRO (*Solanum lycopersicum* L.) COM ALTERAÇÕES NOS NÍVEIS DE EXPRESSÃO DA PROTEÍNA DELLA APRESENTAM MODIFICAÇÕES NA CAPACIDADE DE REGENERAÇÃO *IN VITRO*

Mariana da Silva Azevedo*
Janaina Pontes da Silva
Allusenna Valentini Barbieri
Victor Alexandre Vitorello
Antonio Vargas de Oliveira Figueira
Lázaro Eustáquio Pereira Peres

¹Centro de Energia Nuclear na Agricultura, ²Graduanda em Engenharia Agrônoma, ³Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, Palmas, PR, Brasil. *Autor para correspondência: mariana.azevedo@ifpr.edu.br

RESUMO: Desde os primeiros estudos sobre regeneração *in vitro*, a importância do balanço hormonal para a organogênese *in vitro* tem sido evidenciada, no qual um balanço favorável para a auxina leva a formação de raízes e um balanço favorável para a citocinina leva a formação de gemas caulinares. Estudos recentes mostraram que a ocorrência de uma concentração máxima localizada de auxina durante a fase de aquisição de competência, a qual leva a divisão das células do periciclo, é essencial para a formação de gemas caulinares em *Arabidopsis*, sendo as auxinas sintéticas indutoras importantes deste processo. Além disso, altos níveis de citocinina determinam a identidade dos meristemas das gemas caulinares formados por meio do estabelecimento de um nicho de *stem cells* durante a fase de indução. Portanto, durante a fase de indução de gemas caulinares é necessária a suplementação do meio de cultura com citocininas, para que esta seja transportada para que os explantes adquiriram competência. O efeito de outros hormônios também tem sido estudado, como por exemplo, o etileno. Porém, poucos estudos foram feitos sobre a influência da giberelina na regeneração. A giberelina pode ser parcialmente responsável pela lenta taxa de crescimento e proliferação celular no centro quiescente de tomateiro. Análises dos mutantes de *Arabidopsis* *gai* (gibberellin-insensitive) e *ga4* (níveis reduzidos da enzima giberelina 3 β -hidroxilase) mostraram que baixos níveis ou baixa sensibilidade a giberelina causam um aumento na formação de gemas caulinares. Além disso, aplicações exógenas de GA3 ou o antagonista paclobutrazol (PBZ) reduzem ou aumentam, respectivamente, a formação de gemas caulinares a partir de explantes foliares de *Arabidopsis*. Por outro lado, o mutante *MT-pro*, o qual possui resposta constitutiva a giberelina, apresenta baixa formação de gemas caulinares e raízes, sugerindo que este mutante atue na fase de aquisição de competência. Embora seja conhecida a interação entre os hormônios giberelina e citocinina em níveis de biossíntese, catabolismo e sinalização, não são conhecidos os mecanismos responsáveis por esta interação na organogênese *in vitro*. Assim, o mutante *MT-pro* torna-se importante para compreender os mecanismos genéticos e hormonais responsáveis

pela influência negativa da giberelina na organogênese *in vitro*. Desta forma, neste trabalho buscou-se elucidar novos mecanismos envolvidos com a organogênese *in vitro*, através de testes de regeneração *in vitro*, comparando o mutante MT-*pro* com MT e a planta transgênica UC82B-*Atgaidel* com a cultivar UC82B. Para desvendar o processo de organogênese *in vitro* em MT-*pro*, a transferência sequencial de SIM I (meio de indução para gemas caulinares) para MB (meio basal) ou RIM (meio de indução de raízes) para MB foi utilizada para descobrir o tempo de exposição necessário para a indução de gemas caulinares ou raízes, respectivamente, em explantes cotiledonares. Embora a redução na formação de gemas caulinares em MT-*pro* seja significativa, não existe atraso no tempo requerido para indução deste órgão, quando comparado a MT. Entretanto, existe um pequeno atraso no tempo de indução de raízes para MT-*pro*, em relação a MT, o qual pode ser responsável pela ausência de diferença estatística na porcentagem de explantes com raízes quando os explantes de MT-*pro* permanecem por mais tempo incubados em RIM. Apesar do aumento na formação de raízes quando os explantes cotiledonares de MT-*pro* são avaliados tardiamente em RIM, geralmente há uma redução no número de raízes por explantes neste mutante, quando comparado a MT, exceto a 48 h. Portanto, embora MT-*pro* interfira na formação de gemas caulinares e raízes, seu efeito é mais acentuado para a formação de gemas caulinares. Além disso, como há alterações apenas no tempo de indução de raízes, e o tempo de indução de gemas caulinares permanece igual, MT-*pro* não altera o tempo de aquisição de competência, o qual precede o tempo de indução dos órgãos. Buscando-se avaliar o efeito inverso de MT-*pro* e comparar o padrão de regeneração do mutante *gai* de arabidopsis, foram realizados testes de regeneração *in vitro* com a planta transgênica UC82B-*Atgaidel*, a qual apresenta expressão do alelo de arabidopsis que confere ganho de função para a proteína DELLA em tomateiro, reduzindo desta forma a sensibilidade a giberelina. Devido a disponibilidade da planta transgênica UC82B-*Atgaidel*, obtida por outro grupo, optou-se pelo uso da cultivar UC82B como controle neste experimento de regeneração. Como esta cultivar apresenta alta capacidade de regeneração, foram utilizados explantes cotiledonares com 12 dias de idade, período que reduz a taxa de regeneração em MT. A análise dos dados mostrou que ocorre um aumento na formação de gemas caulinares em UC82B-*Atgaidel* quando comparado com a cultivar UC82B, porém, a formação de raízes, medida pelo percentual de explantes com raízes e a razão de raízes por explante é igual para os dois genótipos. Estes resultados evidenciam a importância dos níveis endógenos de giberelina para a formação de gemas caulinares; porém, sugerem que, embora a giberelina tenha um efeito negativo para a formação de raízes e gemas caulinares, a redução da sensibilidade deste hormônio tem efeito positivo apenas na formação de gemas caulinares. Com isso, pode-se sugerir um modelo no qual MT-*pro*, ou a resposta constitutiva à giberelina devido a uma mutação em uma proteína DELLA, atuam negativamente na fase de aquisição de competência.

Palavras Chaves: Aquisição de Competência. Giberelina. Organogênese. Tomate.

Agradecimento: à FAPESP pela bolsa de doutorado.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

NOVAS POSSIBILIDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA ESCOLA

Natiele da Silva Guedes
Isa Sardá Muller
Melania Dalla Costa
Débora Raquel Mergen Lima Reis
Verginia Mello Perin Andriola

RESUMO: Segundo a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996, as escolas devem garantir a inclusão dos alunos com necessidades especiais e todos devem ter acesso à educação na escola regular. Junto com a inclusão, veio a dificuldade de alguns professores adequarem a sua prática pedagógica à estes alunos, permitindo uma real construção do seu conhecimento. Em relação aos alunos cegos, tem-se observado que a relação ensino e aprendizagem fica comprometida, pois como ele não possui contato total com o ambiente físico, a não utilização de material adequado pode levar a um ensino baseado na simples repetição verbal, sem vínculo com a realidade. Sendo assim, a utilização de metodologias alternativas é primordial para a participação do aluno com deficiência visual nas aulas de todos os componentes curriculares, incluindo Ciências. O presente projeto “Vivenciando a inclusão a partir de metodologias alternativas” teve como objetivos planejar estratégias de ensino e adaptações de recursos didáticos, com foco na participação do aluno cego e oportunizar momentos de aprendizado tanto à este, quanto aos demais alunos. O mesmo vem sendo desenvolvido junto à uma turma de alunos entre os quais uma aluna cega, de um Colégio Estadual, no município de Palmas, estado do Paraná, por uma aluna bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas. Foram delineadas estratégias e diferentes recursos didáticos, os quais contemplam os conteúdos propostos para cada trimestre pelo Plano de Trabalho Docente do professor. Estes conteúdos envolvem questões relacionadas a Biodiversidade, Água, Terra e Ar. A expectativa pela aprendizagem da aluna cega, vem oportunizando situações concretas de aprendizado, onde todas as atividades são pensadas e estruturadas a partir da realidade desta, para que a mesma seja realmente incluída no processo de aprendizado. Nas aulas adaptadas são propostas atividades que envolvem o estímulo dos demais sentidos, envolvendo contato tátil, paladar, olfato e contato auditivo, tudo contextualizado com o conteúdo que está sendo abordado e sempre com o uso de material concreto, de fácil acesso e de baixo custo, que possa ser tocado, cheirado, experimentado e ouvido. Tem havido também a realização de desenhos em alto relevo, para que haja maior facilidade em entender o contexto da aula. Todas as atividades são propostas ao grande grupo, permitindo o desenvolvimento intelectual, interação e aprendizado de todos. Na aula em que foi abordado o conteúdo sobre solos, por exemplo, foram apresentadas amostras de diferentes tipos de solos para que a aluna pudesse tocar no material e, através do tato, sentir as diversas texturas, diferenciando os vários tipos de solo existentes. Já aula sobre as diferenças de vegetação em ambiente úmido e seco, foi

apresentado à aluna um terrário e um mini deserto. No terrário, foram colocadas plantas flexíveis, macias, sem muitas modificações e espinhos e presença de solo úmido. O mini deserto apresentava plantas mais rígidas, algumas com espinhos e outras com a superfície coberta por cutícula que impede a perda de água para o ambiente, além da presença de solo arenoso. A aluna foi estimulada a tocar no material e perceber as diferenças entre as duas condições. É importante ressaltar que a estudante cega não é alfabetizada em Braille o que, segundo a professora de Ciências, vinha dificultando ainda mais o seu aprendizado. A partir da realização destas atividades de cunho interativo, a mesma tem se mostrado mais interessada nas aulas e participado das atividades sem dificuldades, entendendo o que está sendo explicado, ficando evidente que os alunos com deficiência podem estar inseridos em classes regulares sem que se sintam excluídos. A cada aula a mesma tem tido contato com novas possibilidades de descobertas, em um mundo que ainda não tinha tido oportunidade de explorar. As aulas tem demonstrado à todos que existem várias maneiras e formas diferentes de mostrar aos cegos o mundo em que vivemos, basta que o professor tenha criatividade e interesse em planejar aulas desta natureza. A intenção de incluir a aluna cega nas atividades do dia a dia em sala de aula, tem oportunizado que todos os alunos da turma se beneficiem com essa experiência, que não é usual e tem despertado o seu gosto pelas aulas de Ciências, pois frequentemente pode-se observar os mesmos esperando ansiosamente por estes momentos e solicitando a participação nas atividades preparadas para a aluna: os mesmos fecham os olhos e experimentam as mesmas sensações que ela. Estas experiências tem mostrado à eles a possibilidade de uso de outros sentidos até então pouco explorados e valorizados, já que possuem o sentido da visão perfeito. O desenvolvimento do projeto até o presente momento, permite dizer que muitos dos conteúdos de Ciências oportunizam a interação com os sentidos, favorecendo os processos de ensino e de aprendizagem e facilitando a elaboração de novas propostas de atividades. No entanto, para que iniciativas desta natureza se tornem prática corrente, há necessidade de que o corpo docente seja preparado para atender as diferenças e encontrar alternativas para conduzir com sucesso o seu trabalho, já que todo ser humano tem direito à educação de qualidade.

Palavras Chaves: Inclusão. Metodologias Alternativas. Ensino e Aprendizagem. Aluno Cego.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

NOVO MUTANTE DE TOMATEIRO (*Solanum lycopersicum* CV MICRO-TOM) POSSUI AUMENTO DA RAMIFICAÇÃO LATERAL E DO DIÂMETRO DO CAULE

Joice Catiane Marcos Velho
Reunen Paulo Oberosler Mariani
Allusenna Valentini Barbieri
Janaina Pontes da Silva
Mariana da Silva Azevedo

RESUMO: O tomateiro é uma planta de grande importância biotecnológica, pois seu estudo permite a descoberta de vários genes, os quais podem ser muito utilizados em pesquisas nas áreas de genética e fisiologia vegetal. Para facilitar o estudo dessa espécie são utilizadas cultivares de porte pequeno, como é o caso da cultivar Micro Tom, que possui porte pequeno e ciclo rápido de desenvolvimento. No Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Palmas, está sendo realizado um projeto com o objetivo de selecionar diferenças fenotípicas através da observação de características como perímetro e área foliar, a altura das plantas, sensibilidade a diferentes classes hormonais, tempo para a antese, amadurecimento dos frutos e teor de sólidos solúveis, a partir de sementes M2, oriundas de sementes M0 de MT, as quais foram tratadas com 0,7% do agente mutagênico EMS (etil-metano-sulfonato). Essas alterações fenotípicas podem ser observadas, pois o agente mutagênico causa alterações nas bases nitrogenadas, levando a formação de novos alelos, os quais podem ser estudados através de técnicas relacionadas a genética direta, pois as mutações ocorrem ao acaso e não são direcionadas a um gene específico. Assim, pode-se descobrir a função de genes através das alterações observadas pela obtenção de novos alelos. Até o momento, foi realizada a seleção de duas plantas mutantes, sendo uma delas a planta 6, que teve as suas sementes M3 colocadas para germinar no dia 27/03/2017. A semeadura foi realizada em um vaso de 250 mL, contendo uma mistura 1:1 (volume) de substrato comercial para hortaliças e vermiculita expandida, suplementada com 1 g L⁻¹ de NPK 10:10:10 e 4 g L⁻¹ de calcário. No dia 10/04/2017 estas plantas foram transplantadas para jardineiras de 10 L, sendo 6 plantas por jardineiras. Foi utilizada a mesma mistura de substrato, com a suplementação com 8 g L⁻¹ de NPK 10:10:10 e 4 g L⁻¹ de calcário. Após o transplante, foi avaliada primeiramente a sua altura semanal, tendo como base a medida do caule primário das plantas até o primeiro par de inflorescência formado. As medidas foram feitas semanalmente, entre os dias 25/04 e 05/06 (29 e 71 dias após a germinação), com a utilização de uma régua. Porém, a planta 6 não apresentou alterações da altura do caule principal, quando comparada a MT. Também foi avaliada visualmente a antese das plantas, sendo contadas as inflorescências com flores abertas semanalmente. O início da antese das plantas, tanto de MT quanto do mutante 6, ocorreu quando as plantas tinham entre 42 e 56 dias. Porém, enquanto 50% das plantas já haviam florescido para o mutante 6 aos 42 dias, apenas 10% das plantas de MT haviam florescido. Nas observações feitas, a planta 6 teve um aumento do diâmetro do caule, quando comparada a MT. Para



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

esta avaliação foram realizadas duas medições, na altura da segunda e quarta folhas, com o auxílio de um paquímetro. A principal diferença apresentada entre MT e a planta 6 foi observada na análise do índice de ramificação, sendo o valor apresentado pela planta 6 (3,92) duas vezes maior do que aquele apresentado por MT (1,84). O índice de ramificação é determinado pela soma do comprimento dos ramos secundários, dividido pelo comprimento dos ramos principais. Para a análise da complexidade foliar, as folhas foram retiradas do caule e digitalizadas em impressora. Após a digitalização da folha inteira, os folíolos foram separados da raque e digitalizados individualmente. Estas digitalizações dos folíolos serão utilizadas para o cálculo da área e perímetro foliar, através da utilização do programa ImageJ, o qual está disponível online (<https://imagej.nih.gov/ij/download.html>). Assim, até o momento foi observado o aumento do diâmetro do caule principal, o aumento do índice de ramificação e a precocidade da antese na planta mutante 6, sendo necessárias novas análises para a caracterização completa do mutante e compreensão dos processos moleculares envolvidos nesta mutação. Desta forma, será possível comparar as características observadas com as características de outros mutantes já conhecidos, como por exemplo o mutante *lateral suppressor*, o qual não possui ramificação lateral e pode ser alélico a planta mutante 6, descrita neste trabalho.

Palavras Chaves: Arquitetura Vegetal. Mutagênese. Ramos Vegetativos. Tomateiro.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**O HUMOR, A INTERTEXTUALIDADE E A INTERAÇÃO COM O
CONSUMIDOR NAS CAMPANHAS PUBLICITÁRIAS DA HORTIFRÚTI**

Sânderson Reginaldo de Mello
Amanda Karolini Costa Barboza
Helena Muller de Araujo
Taiane Souza de Castilho
Kauê Eduardo de Andrade da Silva
Maria Eduarda Almeida Gomes
Leonardo Felipe Ribeiro Araujo
Juliana Risso Andretta

RESUMO: O presente trabalho é a continuidade de uma proposta ensino e pesquisa do componente curricular de Redação Técnica para a turma do Segundo Ano do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas. Considerando que as propagandas publicitárias impressas e veiculadas na mídia eletrônica são textos mistos, isto é, representam uma relação dialógica entre palavra e imagem no processo de produção de sentido, visamos, primeiramente, propor o estudo da estrutura do anúncio publicitário, a fim de se destacar o emprego dos signos verbais e visuais. Num segundo momento, passamos a discutir o jogo lúdico, ambíguo e polissêmico, inerente a esse tipo de gênero textual, permitindo desenvolver uma recepção crítica e estética do gênero publicitário em sala de aula. Nesse aspecto, adotamos como corpus teórico principal o livro Comunicação e Discurso (1999), de Milton José Pinto, e o capítulo “Imagens na Publicidade”, do livro Leitura de Imagens (2012), de Lúcia Santaella. Dessa forma, levando-se em consideração o método dedutivo de reflexão analítica, realizamos a leitura de algumas séries de peças publicitárias da empresa Hortifrúti, rede varejista de hortifrutigranjeiros do sudeste do país, dentre as quais, destacamos a parceria com a Paramount para o projeto Hortiflix, da campanha “Hollywood”, lançada em 2008, com o tema “Aqui a Natureza é Estrela”, a exemplo de alguns dos seguintes títulos: O Quiabo Veste Prada, E o Coentro Levou, Edward Mãos de Cenoura, A Era do Jiló 4, Breaking Eggs, Horta de Elite, Batatas do Caribe, Maçatrix, Melão Rouge!, Limão Impossível 3, Chuchurek, Mulher Marerivilha, Couve-Flor e Seus Dois Maridos, 2 Milhos de Francisco, entre outros. Assim, foi possível observar que as estratégias de provocação do leitor (consumidor) se integram aos artifícios linguísticos e imagéticos, a fim de sugerir, informar, seduzir e interagir com o público, adotando como principais recursos o humor e a intertextualidade nas referências à produção da indústria cinematográfica por meio da paródia de cartazes de filmes e séries de televisão.

Palavras Chaves: Humor. Intertextualidade. Paródia. Texto Publicitário.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O PIBID E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Letícia da Silva dos Santos
Maurício Penteado Campos Araújo
Alúcio Menin Mendes
Gesiliane Aparecida Lima Kreve

RESUMO: O PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência é um programa federal para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. Segundo o CAPES (2008) “O programa concede bolsas à alunos de licenciatura para que exerçam atividades pedagógicas em escolas públicas de Educação Básica contribuindo para a integração entre teoria e prática, para a aproximação entre universidades e escolas e melhoria de qualidade da educação brasileira”. O programa oferece apoio e contribui com o trabalho desenvolvido nas escolas, proporcionando um primeiro contato com o ambiente que o acadêmico futuramente irá atuar. Sendo que os alunos adquirem experiências durante as ações do programa, tornando-os mais capacitados e aptos para intervir no âmbito escolar. A atuação do aluno no programa contribui em sua formação inicial, sendo que seu campo de conhecimento fica ampliado, a atuação posterior evidentemente será melhor, pois já apresentará uma experiência no convívio com os alunos, outros professores, e demais pessoas que trabalham na escola. Pode se referir ao programa como essencial na formação dos bolsistas como futuros professores, pois dentro do programa percebem as responsabilidades sociais, políticas e profissionais, não sendo vivenciadas da mesma forma enquanto “apenas” acadêmicos (SILVA, *et al*, 2012). Nas escolas onde os acadêmicos bolsistas atuam, como exemplo, a Escola Municipal Tia Dalva, no município de Palmas – PR são elaborados projetos e atividades que visam a aprendizagem das crianças da escola, focando no contato direto com elas. Tendo o suporte e orientação do professor regente da educação física, favorece assim a vivência do acadêmico no seu futuro ambiente de trabalho. O programa institucional representa uma oportunidade aos futuros professores, fortalecendo o vínculo dos acadêmicos com a sua área de trabalho, e também enquanto acadêmico compreender e aprender como ocorre o processo de supervisor, bolsista e alunos. A experiência adquirida ao participar do projeto é significativa, o contato e presença no ambiente escolar e a troca de conhecimentos entre supervisor e bolsista contribuem para a melhoria das atividades realizadas. A relação entre bolsistas e alunos propicia o conhecimento das características de faixas etárias diferentes e diferentes formas de agir e se portar diante de cada especificidade. Ainda, muitos valores e conhecimentos são transmitidos e reconstruídos, muitas vezes produzindo-se laços de afetividade, e o crescimento da relação bolsista e alunos, experiências essas que apenas bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência têm a chance de vivenciar, na preparação e formação profissional inicial. O PIBID, no seu subprojeto de Educação Física, está sendo uma ação voltada para o ambiente escolar, para as práticas que envolvem valores éticos, sociais e educacionais da sociedade



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Brasileira. Contribui, desta maneira para a ação entre teoria e prática e também a aproximação entre acadêmicos e alunos, acadêmica e local de trabalho. É evidente que o PIBID beneficia os acadêmicos que participam desse programa, proporcionando aproximação entre prática e teoria, contato direto com a escola onde será seu futuro ambiente de trabalho, planejamento e desenvolvimento de atividades, visto que todos os pontos citados são positivos proporciona assim a formação mais qualificada do acadêmico, futuro profissional da área de Educação Física.

Palavras Chaves: Escola. CAPES. Formação Acadêmica.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O SEDENTARISMO E AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Gerson Alipio Luiz Junior

RESUMO: Desde o surgimento dos programas de educação física nas escolas brasileiras, com objetivos direcionados à educação para a saúde e promoção da saúde, ocupou um lugar de pouco significado. Contudo, diante da realidade atual, na qual grande parte das tarefas do dia a dia destinadas aos seres humanos está agregando modificações significativas no estilo de vida da população, levando ao sedentarismo e com o aparecimento de doenças crônicas, as atividades físicas passam a adquirir grande relevância na medida em que se torna necessário compensar os efeitos nocivos provocados pelo modo de vida da sociedade moderna. O estilo de vida sedentário não é encontrado apenas em adultos, também abrange crianças. A prática de atividade física na infância tem vários efeitos possíveis, promover o desenvolvimento motor; fazer com que as crianças se integrem; favorecer descobertas e discussões sobre o mundo em que vivem; propiciar situações vivenciais que favoreçam a socialização; oferecer subsídios para que as crianças possam compreender o seu corpo e seus limites, melhorar a autoestima, a autoconfiança e a expressividade. E quanto aos aspectos fisiológicos, como reduzir as condições para o desenvolvimento de doenças provocadas principalmente pelo estilo de vida sedentário, tais como: a obesidade, a hipertensão, as doenças do aparelho respiratório, entre outras. Segundo Guedes e Guedes (1997) diz “a realização de esforços físicos adequados na infância e na adolescência promove benefícios imediatos, e as experiências positivas associadas à prática de atividades físicas se caracterizam como importantes atributos no desenvolvimento de habilidades, atitudes e hábitos que podem auxiliar futuramente na adoção de um estilo de vida ativo fisicamente na idade adulta”. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Educação Física Escolar contempla múltiplos conhecimentos produzidos e usufruídos pela sociedade a respeito do corpo e do movimento, entre eles, consideram-se fundamentais as atividades culturais de movimento com finalidades de lazer, expressão de sentimentos, afetos e emoções, e com possibilidades de promoção, recuperação e manutenção da saúde. As aulas de educação física no meio escolar são por muitas vezes, o único espaço onde as crianças praticam algum tipo de atividade física e, por isso, os professores devem valorizar a participação dos alunos. Com o programa PIBID, desenvolvido na escola municipal Tia Dalva de Palmas-PR, os acadêmicos de educação física, tem a oportunidade de estar presenciando as aulas, participando e aplicando algumas atividades para a melhoria do desenvolvimento dos alunos, regularmente nota-se a dificuldade de algumas crianças durante a realização das atividades propostas, mas normalmente todas participam das aulas com muita alegria e as aulas acontecem de maneira satisfatória. Na medida que se vai frequentando as aulas nas escolas vai verificando como é importante a presença dos acadêmicos para auxiliar os docentes que trabalham muitas vezes em condições adversas, com uma quantidade enorme de crianças em locais nada apropriados. Os acadêmicos pibidianos auxiliam o professor em todas as situações durante a aula, sendo que nas aulas de educação física a sala de aula é uma quadra com vento, frio e condições muito diferentes das



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

quais um professor de outra disciplina encontra. Concluiu-se com este estudo que o PIBID é muito importante para melhorar a qualidade da educação básica, também reforça a qualidade do ensino superior.

Palavras Chaves: Sedentarismo. Educação Física. Saudável.

ABSTRACT: Since the emergence of physical education programs in Brazilian schools, with goals directed to health education and health promotion, has occupied a place of little significance. However, in the face of today's reality, in which much of the day-to-day tasks assigned to human beings are adding significant changes in the population's lifestyle, leading to sedentariness and the onset of chronic diseases, physical activities begin to acquire great Relevance to the extent that it is necessary to compensate for the harmful effects caused by the way of life of modern society. The sedentary lifestyle is not only found in adults, it also covers children. The practice of physical activity in childhood has several possible effects, promote motor development; To make children integrate; Favoring discoveries and discussions about the world in which they live; To provide experiential situations that favor socialization; Offer support so that children can understand their body and its limits, improve self-esteem, self-confidence and expressiveness. As for the physiological aspects, such as reducing the conditions for the development of diseases caused mainly by the sedentary lifestyle, such as: obesity, hypertension, respiratory diseases, among others. According to Guedes e Guedes (1997) says "a Achievement of appropriate physical efforts in childhood and adolescence promotes immediate benefits, and positive experiences associated with the practice of physical activities are characterized as important attributes in the development of skills, attitudes and habits that may help in the future to adopt a physically active lifestyle In adulthood. "According to the National Curricular Parameters, Physical School Education contemplates multiple knowledge produced and enjoyed by society regarding the body and movement, among them, consider cultural activities of movement for leisure purposes, Expression of feelings, affections And the possibility of promotion, recovery and maintenance of health. Physical education classes in the school environment are often the only space where children practice some kind of physical activity and, therefore, teachers should value the With the PIBID program, developed at the Tia Dalva municipal school in Palmas-PR, physical education academics have the opportunity to be attending classes, participating in and applying some activities to improve student development, regularly note The difficulty of some children during the accomplishment of the proposed activities, but normally all participate of the classes with great joy and the classes happen in a satisfactory way. As school is going on in schools, it is important to see the presence of academics to help teachers who work often in adverse conditions, with an enormous amount of children in inappropriate places. Academics pibidianos help the teacher in all situations during the class, and in physical education classes the classroom is a court with wind, cold and very different conditions that a teacher of another discipline encounters. Concluded with this PIBID is very important to improve the quality of basic education, it also enhances the quality of higher education.

Keywords: Sedentary lifestyle. PE. Healthy.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O USO DAS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DA QUÍMICA

Carlos Antonio Colla
Alexandre Saldanha da Costa
Jussara Isabel Stockmanns

RESUMO: Esta pesquisa objetiva refletir sobre os processos de ensino e aprendizagem, fazendo uso de Histórias em Quadrinhos, na concepção da aprendizagem significativa, a qual é um método que traz ao aluno uma forma de contextualizar e compreender melhor determinados conhecimentos científicos. Assim, apresenta-se os conteúdos com entendimentos sintéticos e lúdicos, possibilitando que o aluno assimile por completo os conteúdos abordados na disciplina de Química. A aprendizagem significativa é uma proposta pedagógica que valoriza os conceitos já adquiridos pelo aprendiz e valoriza os conhecimentos aprofundados pelo sujeito, que auxiliam no entendimento de novos conteúdos, incorporando, assim, uma nova abordagem que completa os conhecimentos obtidos. Desse modo, ao contrário da metodologia tradicional, a aprendizagem significativa, segundo Moreira (2011), estimula a capacidade de síntese em forma de mapas conceituais, gráficos e figuras, que também podem auxiliar no momento da avaliação. Essa aprendizagem depende de vários fatores, pois é um processo que envolve professor, aluno e cognição, de modo que o conhecimento se construa gradativa e significativamente, no entanto, isso depende da abordagem metodológica do professor. Moreira (2011) aborda que o processo da aprendizagem significativa envolve uma negociação de significados entre discente e docente. A busca de conhecimentos correlatos e agregados traz consolidação na aprendizagem, coerência e organização pedagógica, partindo-se da premissa de que existe, na mente do indivíduo, uma estrutura da qual a organização e a integração se processam. Dessa maneira, no processo de ensino e aprendizagem, a utilização de mapas conceituais, de histórias em quadrinhos, tirinhas e outros recursos se fazem necessários para que o conhecimento seja abordado de forma lúdica e estruturada. Ademais, as Histórias em Quadrinhos, também conhecidas como HQs, surgiram como gênero de linguagem em 1895 e, geralmente, estão relacionadas com a narração, abordam um contexto de conhecimento e apresentam textos que se associem à imagem. Esse gênero é muito popular entre crianças e adolescentes. Segundo Perez (2014), a primeira HQs que se tem registro foi criada pelo artista americano Richard Outcalt, em 1895. Aqui no Brasil, o cartunista e empresário Maurício de Sousa, criou a Turma da Mônica, uma série de tirinhas de jornal de histórias em quadrinhos criada em 1959. Dessa forma, o uso das HQs no ensino da química, remete a um ensino de abordagem simplificada e significativa, uma vez que traz, de forma lúdica, um conteúdo que normalmente é tratado de maneira árida. Para a pesquisa bibliográfica, utilizou-se como base teórica os autores MOREIRA(2011), Barbosa (2012) e Perez (2014) e, para a pesquisa de campo fora utilizada a internet para fazer buscas de histórias em quadrinho, tirinhas e imagens na área de química, cita-se alguns sites como: www.pipocacombacon.com.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

wordpress.com, www.humorcomciencia.com, <http://dicasdeciencias.com> e <https://esquadraodoconhecimento.wordpress.com>. Além disso, utilizou-se a aprendizagem significativa como meio introdutório ao desenvolvimento do assunto, pois os conhecimentos que tal metodologia aborda são de grande valia, uma vez que para a aprendizagem se tornar significativa, faz-se necessário introduzir um conteúdo inicial ao educando e abordá-lo de maneira que cada conhecimento se complete. Desse modo, vê-se que as HQs são extremamente importantes no que diz respeito à educação, já que apresenta o conteúdo ao estudante de maneira lúdica e organizada, fazendo com que ele possa compreender vários assuntos de difícil entendimento. Portanto, pode-se dizer que o uso das histórias em quadrinhos, no contexto de aprendizagem significativa no ensino da química, ajuda o aprendiz a formar a base de seu conhecimento e contribui para a assimilação dos conceitos científicos.

Palavras Chaves: Aprendizagem Significativa. Mapa Conceitual. Imagem. Lúdico.

ABSTRACT: This research aims to reflect on the teaching and learning processes, making use of Comics, in the conception of meaningful learning, which is a method that brings to the student a way to contextualize and better understand certain scientific knowledge. Thus, the contents are presented with synthetic and playful understandings, allowing the student to completely assimilate the contents covered in the Chemistry discipline. Meaningful learning is a pedagogical proposal that values the concepts already acquired by the learner and values the in-depth knowledge of the subject, which helps in the understanding of new contents, thus incorporating a new approach that complements the knowledge obtained. According to Moreira (2011), significant learning, in contrast to traditional methodology, stimulates the ability to synthesize in the form of conceptual maps, graphs, figures, which will also help in the moment of evaluation. Meaningful learning depends on several factors, it is a process that involves teacher, student and cognition, so that knowledge is being built significantly and gradually in the conscious of the learners as well, depends on the methodological approach of the teacher. Moreira (2011) discusses that the process of meaningful learning involves a negotiation of meanings between the student and the teacher, which can be lengthy. The search for related and aggregate knowledge brings a consolidation in learning, coherence and pedagogical organization, part of the premise that there exists in the mind of the individual a structure from which the organization and the integration are processed. In this way, in the teaching and learning process, the use of conceptual maps, comics, comic strips and others are necessary for the knowledge to be approached in a playful, structured way, using figures, clips or images, addressing the Scientific knowledge in a way that the student can associate content and understand in a more organized and structured way. The Comic Book, also known as HQs, was born as a genre of language in 1895, and which are usually related to the narration, approaching a context of knowledge, presenting text associated with the corresponding image that complete, this methodological proposal presents a very genre Popular with children and adolescents. According to Perez (2014), the first HQs to be recorded were created by the American artist Richard Outcault in 1895. Here in Brazil, the cartoonist



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

and entrepreneur Maurício de Sousa, creates the Class of Monica which is a series of comic books created in 1959 in a series of newspaper comics. The use of comics in the teaching of chemistry refers to a simplified, meaningful approach to teaching, because it brings in a playful way content that would normally be treated arid. For this bibliographic research, the authors MOREIRA (2011), Barbosa (2012) and Perez (2014) were used as the theoretical basis for the development of this research, and for field research the internet was used to search comics, comic strips and images in the area of chemistry, we mention some sites such as: www.pipocacombacon.wordpress.com, www.humorcomciencia.com, <http://dicasdeciencias.com> and <https://esquadraodoconhecimento.wordpress.com>. Therefore, meaningful learning was used as an introductory medium in the development of the subject, since it is of great value the knowledge that such methodology addresses, by the fact that an initial content is introduced to the learner and approached in a way that each knowledge is completed and the Learning to become meaningful. In this way, we see that comics are extremely important as far as education is concerned, because it presents content to the student in a way in which he can understand various subjects of difficult understanding in an organized and playful way. Therefore, the use of comics in the context of meaningful learning in the teaching of chemistry helps the learner to form the basis of their knowledge and contributes to the assimilation of scientific concepts.

Keywords: Meaningful Learning. Conceptual Map. Image. Ludic.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

O USO DE JOGOS PEDAGÓGICOS NO ENSINO DA BIOLOGIA

Cassia Neckel
Juliana Maria Soares
Jussara Isabel Stockmanns

RESUMO: A pesquisa aqui apresentado com o título “O uso de jogos pedagógicos no ensino da Biologia”, tem por objetivo refletir sobre novas metodologias do ensino de Ciências e Biologia, buscando uma proposta metodológica diferente através do lúdico com uso de jogos. Dentro do processo de ensino e aprendizagem o professor tem uma responsabilidade de ampliar e melhorar a aprendizagem dos alunos propondo conteúdos de maneira mais prazerosa, fazendo com que haja maior interação entre os discentes desenvolvendo a capacidade de trabalhar em grupo, além de desenvolver a curiosidade, cognição e expressividade. A metodologia utilizada para essa reflexão foi à pesquisa bibliográfica, visando o aprofundamento do tema em discussão com uso de livros teóricos para essa pesquisa, buscando através de diferentes autores as concepções de lúdico e de jogos na escola e, principalmente, a importância do uso de atividades prazerosas em sala de aula. Os principais autores que tem grande importância no aprofundamento da temática sobre o lúdico, e que trazem uma pesquisa aprofundada através de livros, sendo importante na prática pedagógica de ensino em sala de aula, com o uso de metodologias diferenciadas foram analisados Huizinga (1993) e Kishimoto (2009). Os mesmos abordam sobre o lúdico e sua importância e repercussão nas atividades pedagógicas em sala de aula, principalmente com o olhar, não da obrigatoriedade e sim que os alunos percebam que o aprender é necessidade humana, e uma forma de ampliar horizontes e perspectivas na sua vida e também na vida de pessoas que estão ao seu redor, trazendo novos saberes. Para abordar a temática sobre os jogos educativos foram utilizado autores que se diferem em suas concepções, mas que uma complementa o outro dando importância do mesma para a educação, os principais foram Huizinga (1993), Caillois (1990), Vygotsky (1989) e Kishimoto (1994), os quais definem o jogo como uma maneira de abordar e estimular a inteligência em seus diversos aspectos, permitindo que os discentes se envolvam no que estão realizando de forma significativa, o que permite que o educador desenvolva aulas divertidas que ensine aos alunos, além do conteúdo científicos, valores éticos e morais em uma aula criativa. O uso de jogos, e da ludicidade como um todo, está presente na vida humana desde os seus primórdios, e com o tempo atuais vem cada vez mais ganhando espaço nas escolas, sendo um forte procedimento de educação com estratégia capaz de colaborar no processo de ensino-aprendizagem várias fases do desenvolvimento, desde a educação infantil até o ensino médio. A biologia, objeto de estudo desta pesquisa, exige atividades pedagógicas mais dinâmicas para que ocorra a fixação e assimilação do conhecimentos científicos, e a metodologia de ensino através do lúdico e/ou jogos tem sido muito discutido e trazida aos poucos para os ambientes escolares. A ludicidade apresenta caráter e sentimentos de liberdade e espontaneidade de ação. Abrange atividades despreziosas, descontraídas e desobrigadas de toda e qualquer espécie de intencionalidade ou vontade alheia. É livre de pressões e avaliações, fazendo com que a criança, o adolescente e o adulto atue com

naturalidade sem nenhum tipo de pressão para fazer um trabalho ou uma atividade escolar. O uso de jogos na educação é uma proposta pedagógica que visa aproximar o conteúdo dado em sala de aula com a realidade do aluno, visando com que o mesmo aprenda, reflita e tire dúvidas através do jogo. A metodologia desta pesquisa foi bibliográfica, buscando em autores de renome os aprofundamentos necessários sobre a temática proposta. Autores como Piaget, Huizinga, Caillois, Vygotsky, e Kishimoto, foram os escolhidos para contribuir para pesquisa. Também fizeram parte da pesquisa as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Os jogos são atividades que podem ser desenvolvidas em grupo podendo ser jogos cooperativos, jogos teatrais, danças e jogos recreativos. Em sala de aula os jogos são capazes de aprimorar e instigar os discentes a aprender e a adquirir conhecimento desenvolvendo o poder cognitivo, bem como, o jogo ajuda a aumentar o interesse do aluno pelo assunto em discussão, lhe trazendo uma maneira mais prazerosa de adquirir saberes. Além disso, os jogos ensinam a conviver em grupo valorizando a socialização, cooperação e autoconhecimento, transformando a sala de aula em um lugar de encontro humano e de aquisição de saberes. No ensino de Ciências e da Biologia, os jogos visam à contextualização dos conteúdos em um processo de ensino e aprendizagem, no qual os alunos estão diretamente inseridos, e tem como objetivo além do conteúdo básico, trabalhar assuntos que estão no cotidiano dos discentes e desenvolver habilidades para a vida em sociedade e para a atuação no mundo do trabalho. O jogo pode ser muito utilizado também para a fixação de conteúdos, e também tira dúvidas de conteúdos que não foram tão bem assimilados. O profissional da área da educação que utiliza como recurso didático o jogo, a brincadeira e o brinquedo diversifica seus objetivos visando o que alcançar, mostrando o jogo como uma proposta lúdica na qual servirá não somente para o ensino mais também para alcançar alunos com dificuldades de aprendizagem. Portanto aprofundar o estudo sobre o lúdico e o uso de jogos é de extrema importância para os profissionais da área da educação também das ciências e da biologia, para que os mesmos ampliem e aprimorem conhecimentos, conseguindo entender as dificuldades do discente e ajudá-los de forma didática e prazerosa através dos jogos.

Palavras Chaves: Lúdico. Biologia. Jogos. Ensino. Aprendizagem.

ABSTRACT: The research presented here with the title “The use of pedagogical games in the teaching of biology”, aims to reflect on new methodologies of teaching science and biology, seeking a different methodological proposal through the playful with use of games. Within the process of teaching and learning the teacher has a responsibility to extend and improve the learning of students by proposing content in a more pleasurable way, causing greater interaction between students developing the ability to work in a group, as well as developing the curiosity, Cognition and expressiveness. The methodology used for this reflection was the bibliographical research, aiming to deepen the topic under discussion with the use of theoretical books for this research, searching through different authors the conceptions of play and games in the school and, mainly, the importance of the use of Activities in the classroom. The main authors that have great importance in the deepening of the



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

thematic about the playful, and that bring an in-depth research through books, being important in the pedagogical practice of teaching in the classroom, using different methodologies were the following analyzed Huizinga (1993) and Kishimoto (2009). They deal with the playfulness and its importance and repercussion in the pedagogical activities in the classroom, mainly with the look, not of the obligatoriness, but rather that the students perceive that the learning is human necessity, and a way to broaden horizons and perspectives in its Life and also in the lives of people around you, bringing new knowledge. In order to approach the theme of educational games authors were used that differ in their conceptions, but one complements the other giving importance of the same to the education, the main ones were Huizinga (1993), Caillois (1990), Vygotsky (1989) and Kishimoto (1994), who define play as a way to approach and stimulate intelligence in its many aspects, allowing students to engage in what they are doing meaningfully, which allows the educator to develop fun classes that teach Students, in addition to scientific content, ethical and moral values in a creative class. The use of games, and playfulness as a whole, has been present in human life since its beginnings, and with the current time is increasingly gaining space in schools, being a strong strategy education process capable of collaborating in the process of Teaching-learning stages of development, from kindergarten through high school. Biology, which is the subject of this research, requires more dynamic pedagogical activities for the establishment and assimilation of scientific knowledge, and the methodology of teaching through play and / or games has been much discussed and brought gradually to school environments. Playfulness presents character and feelings of freedom and spontaneity of action. It covers unpretentious, relaxed and unobtrusive activities of any kind of intentionality or will of others. It is free of pressures and evaluations, making the child, the adolescent and the adult act with naturalness without any type of pressure to do a work or a school activity. The use of games in education is a pedagogical proposal that aims to approximate the content given in the classroom with the reality of the student, aiming at it to learn, reflect and ask questions through the game. The methodology of this research was bibliographical, seeking in renowned authors the necessary depths on the proposed theme. Authors such as Piaget, Huizinga, Caillois, Vygotsky, and Kishimoto, were chosen to contribute to research. Also included in the research were the Laws of Guidelines and Bases of National Education and the National Curriculum Framework for Early Childhood Education. Games are activities that can be developed in a group, such as cooperative games, theater games, dances and recreational games. In the classroom games are able to enhance and instigate learners to learn and acquire knowledge by developing cognitive power, as well as, the game helps to increase the student's interest in the subject under discussion, bringing him a more pleasurable way of acquiring Knowledge. In addition, games teach how to live together as a group, valuing socialization, cooperation and self-knowledge, transforming the classroom into a place of human encounter and acquisition of knowledge. In the teaching of Science and Biology, the games aim to contextualize the contents in a process of teaching and learning, in which the students are directly inserted, and has as objective besides the basic content, to work subjects that are in the daily life of the students and to develop Skills for life in society and for work in the world of work. The game can also be used a lot to fix content, and also doubts content that has not been so well assimilated. The professional in the area of



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

education who uses as a didactic resource the game, the game and the toy diversifies its objectives aiming at what to achieve, showing the game as a playful proposal in which will serve not only for teaching but also to reach students with difficulties of learning. Therefore, to deepen the study on the play and the use of games is of extreme importance for the professionals of the area of education also of the sciences and the biology, so that the same ones extend and improve knowledge, being able to understand the difficulties of the student and to help them of Didactic and enjoyable way through games.

Keywords: Ludic. Biology. Games. Teaching. Learning.

OBESIDADE – DOENÇA DE ALTO RISCO DO NOVO MILÊNIO

Tiago da Silva Simão
Andressa Hermann

RESUMO: A obesidade é um grande problema para os órgãos de saúde, ela eleva os índices de morbidade e mortalidade entre adultos e crianças. E o objetivo de comparar taxas de obesidade entre regiões, e discutir se há alguma intervenção de clima ou região, é um aspecto que merece também ser estudado. Residir no interior ou área urbana, com seus estilos de vida específicos trazer dados que servem para alertar, prevenir e tratar esta doença tão séria, que atinge tantas pessoas atualmente. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi de revisar a literatura, e buscar informações para melhor conhecê-la. Justifica-se essa pesquisa pela importância do tema na atualidade. Pelo risco à saúde que correm as pessoas, e especialmente crianças na condição de obesidade. O ser humano através de seus hábitos, de má alimentação e acomodação, que gera sedentarismo, agrava este problema de saúde pública. O fato é que a obesidade estar com taxas absurdas, é por causa principalmente do sedentarismo e a alimentação inadequada, em qualquer idade. É preciso considerar que há outros fatores também que causam a obesidade, como por exemplo disfunções hormonais. Isto fica claro quando Oliveira (2016), reporta que 95% dos casos de obesidade possuem como causa preponderante fatores externos; os demais 5% de situações é que são atribuídas a alterações hormonais e cargas genéticas. Para evitar esses resultados, o indivíduo deve limitar o tempo na frente da TV ou computadores, determinar comidas mais saudáveis e cuidar sempre de seu valor nutricional, e ter contato com alguma atividade física. Crianças entretanto, precisarão que seus pais e professores auxiliem estimulando os bons hábitos. O profissional da educação física tem especial influência no gasto energético e na estimulação da prática de atividades físicas, esportivas, relacionadas a dança, ou mesmo o lazer ativo. Infelizmente, a obesidade vem aumentando cada dia mais, os índices de mortalidade são alarmantes, na infância isso já vem causando estragos gigantescos na sua saúde. É comum, crianças e adolescentes apresentarem problemas de ordem física e psíquica decorrentes do acúmulo de gordura em quantidades elevadas nos seus corpos. Com a tecnologia avançada temos vários benefícios à humanidade, porém também tem seu lado obscuro, deixando o indivíduo diminuir as práticas de atividades físicas deixando-o sedentário. A violência e o crescimento dos centros urbanos vem deixando os pais mais preocupados com a segurança do que com a saúde, isto interfere no estilo de vida fisicamente ativo. Ficando em casa mais tempo, Oliveira (2016) descreve que brincar com jogos eletrônicos, o que praticamente não impulsiona qualquer gasto calórico ou trabalho cardiovascular, tornou-se natural para os mais jovens. A obesidade é uma condição de excesso de tecido adiposo no corpo, nas crianças isso vem da má alimentação nos primeiros anos de vida, proporções energéticas muito mais altas do que precisam. Infelizmente, os tratamentos muitas vezes não são eficazes, muitas vezes as dietas retiradas de sites não confiáveis, falta de orientações e exercícios físicos sem orientação adequada, deixam o indivíduo insatisfeito desistindo da tentativa de emagrecer. Segundo Souza



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

(s/d) os resultados obtidos para as crianças e adolescentes têm sido similar ao do adulto, apenas 10% do peso corporal era reduzido repetindo este comportamento, o que prova que para emagrecer saudavelmente é preciso estar sobre a orientação de profissionais capacitados e competentes. Quando a tentativa de emagrecer é feita sem orientação a saúde pode ficar comprometida. A preocupação dos responsáveis pelos órgãos ligados à saúde deveria ser enorme, pois há um número muito elevado de obesos adolescentes e inclusive crianças no nosso país, de acordo com Marchesini (2010), na região sul do Brasil há uma concentração maior deles. Mas, felizmente Colosimo (2002) há alguns setores onde a preocupação sobre prevenção, diagnóstico e tratamento da obesidade tem-se voltado para a infância, isso reforça que não é tão bonito ver bebês e crianças gordinhas. Isto pode ser um indicativo de problemas num futuro próximo. A obesidade afeta a saúde física e a baixa autoestima, segundo Cerqueira (2003) é um deles. Pois, pode afetar diretamente o rendimento escolar e os relacionamentos sociais. Existe um caráter epidêmico e prevalência crescente, nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. O Brasil está obviamente entre eles. Uma sociedade com comportamento consumista tende a ter comportamentos que não são voltados a cuidados com sua saúde e também copiar padrões alimentares, devido a influência cultural podem provocar uma dificuldade em combater este mal. Na educação física, o profissional tem a responsabilidade e o compromisso de atuar de forma sistemática para prevenir e combater a obesidade, afinal é um promotor de saúde e bem estar.

Palavras Chaves: Saúde. Criança Obesa. Educação Física.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

ÔNIBUS INTELIGENTES

Bruno Guaringue Trindade
Claiton Neri Didoné
Eruz Vinicius Hüffner Lourenço
Felipe Leivas Teixeira
Guilherme Augusto Zimermann
Leandro do Nascimento dos Anjos
Lilian N A Lazzarin
Percy Fernandes Maciel Junior
Rafael Felipe Pszybylski
Vagner Scamati

RESUMO: Com o aumento da população mundial, e conseqüentemente da densidade demográfica e da concentração urbana, vários desafios surgem para as cidades e seus países. As megacidades passam a ter a sua taxa de crescimento populacional reduzida, enquanto municípios de menor porte, principalmente de países em desenvolvimento, continuam crescendo rapidamente. Com essa mudança demográfica e transformação da sociedade, os complexos urbanos começam a ser noticiados em cidades médias, e aliando a urbanização global à revolução digital que vem ocorrendo ao longo dos últimos anos, é possível construir cidades integradas e sustentáveis, garantindo à população não apenas transporte, saneamento, infraestrutura, energia, moradia, saúde, educação, segurança e empregos, mas também outros pontos fundamentais como comunicação e lazer. A região da América Latina e do Caribe encontra-se como a segunda mais urbanizada do planeta, com índices de 42% e 80% nos anos de 1950 e 2014, respectivamente, com possibilidade de atingir 86% em 2050. (UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2014, p. 8). Dessa forma, a tecnologia é o meio pelo qual é possível a adequação da infraestrutura tradicional da cidade em uma Cidade Inteligente (do inglês Smart City), utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação para promover uma melhoria na qualidade de vida dos habitantes, aumentar a eficiência e produtividade das operações e serviços urbanos, e garantir o atendimento das necessidades econômicas, ambientais e sociais não apenas das gerações atuais, mas também das gerações futuras (INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, Focus Groups on Smart Sustainable Cities, 2015). Com a dinâmica moderna do mundo globalizado, torna-se imprescindível o uso de tecnologias digitais nas cidades, e tratando-se de mobilidade e transporte urbano, destaca-se o projeto de ônibus inteligentes. O projeto consiste em implementar um aplicativo inicialmente desenvolvido para o sistema operacional Android, em que o usuário, ao selecionar um ponto de ônibus previamente cadastrado em um servidor, obtém dados de todas as linhas que passam por aquele local, bem como o itinerário de um determinado ônibus e o trajeto que este percorre. Para garantir mais confiabilidade e previsibilidade aos horários fornecidos, planeja-se implantar um sistema de monitoramento em tempo real aos ônibus, mostrando a posição do veículo em um mapa, bem como cálculos atualizados do tempo restante para a sua chegada. O equipamento de geolocalização que implantar-se-ia aos ônibus consiste



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

em uma placa Arduíno integrada com um módulo GPS Shield, conectada à uma rede local. Desta forma, os dados de posicionamento global serão fornecidos automaticamente para um servidor em formato csv, isto é, arquivos de texto cujas informações são separados por vírgulas ou algum outro caractere delimitador, muito utilizados para transferência e conversão de dados, e poderão ser tratados ou não, e então acessados pelo aplicativo. Além das funcionalidades básicas, o aplicativo pode ser atualizado e podem ser adicionadas funcionalidades extras, como alarmes pré-definidos para indicar a aproximação do ônibus em um determinado ponto, o tempo restante até a chegada ao local, ou até mesmo alertas de imprevistos e atrasos. Planeja-se adicionar também suporte a outras plataformas, dentre elas, Desktop. Assim, pretende-se não apenas minimizar o tempo de espera, mas também contribuir para o aumento da produtividade e qualidade de vida dos usuários. Destina-se o projeto para as linhas de ônibus da cidade de Palmas, podendo ser ampliado e portabilizado para outras cidades da região, linhas intermunicipais e até mesmo para linhas interestaduais. Caso a alternativa de monitoramento em tempo real não seja viável, existe a possibilidade de fazer uma versão que faça uma aproximação da localização do ônibus. Nela, serão feitos cálculos probabilísticos que levarão em conta os horários de saída dos ônibus de seus pontos de partidas, a velocidade aproximada do ônibus e o trânsito em um determinado horário.

Palavras Chaves: Cidades Inteligentes. Arduíno. GPS. Mobilidade.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

OS MESES INFLUENCIAM NA DISTRIBUIÇÃO DE FAMÍLIAS DE ABELHAS, FORMIGAS E VESPAS (HYMENOPTERA) NO REFÚGIO DA VIDA SILVESTRE DOS CAMPOS DE PALMAS (PARANÁ)?

Kaueli Aline Cerbaro
Andressa Maria Brinker
Adriana Couto Pereira
Laércio Peixoto do Amaral Neto

RESUMO: O Refúgio da Vida Silvestre dos Campos de Palmas (REVIS-CP), Paraná, encontra-se sob o domínio de Mata Atlântica, embora também apresente formações vegetacionais dos Campos de Altitude. Esses biomas sofrem grandes impactos devido a exploração agrícola e do plantio de espécies exóticas, como o *Pinus taeda*. Os Hymenoptera (abelhas, formigas e vespas) estão entre os insetos com taxas mais diversas e possuem grande importância ecológica, atuando na reciclagem de nutrientes, na polinização, e como parasitoides, além de serem utilizados em estudos de conservação devido a sua sensibilidade a mudanças ambientais. Para verificar se a ocorrência de famílias de Hymenoptera no REVIS-CP varia ao longo do tempo foram realizadas coletas quinzenais de outubro a dezembro de 2014, em três áreas distintas, (fragmento de Mata de Araucária, Campo e área de retirada de *Pinus* em regeneração) utilizando-se duas armadilhas do tipo malaise em cada habitat. Os indivíduos foram levados para o Laboratório de Zoologia do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas e triados ao nível de família. Para avaliar se a distribuição das famílias estava relacionada com o mês da realização da coleta, foi construída uma tabela de contingência com as famílias de Hymenoptera nas linhas, e as colunas representando os meses, a partir disso foi realizado um teste de χ^2 . Foram coletados ao todo 1008 indivíduos de 22 famílias de Hymenoptera. No mês de dezembro registrou-se o maior número de ambos com 441 indivíduos e 20 famílias. No mês de outubro registrou-se o menor número de insetos coletados com 173, ainda no referido mês, foram identificadas 13 famílias de Hymenoptera. Em novembro foram registrados 394 indivíduos, com 18 famílias identificadas. As famílias Ceraphonidae, Monomachidae e Pelecinidae foram registradas somente no mês de dezembro. Já a família Diapriidae foi registrada somente no mês de novembro com apenas um inseto coletado. Treze das famílias: Apidae, Braconidae, Chalcidoidea, Chrysididae, Evaniidae, Formicidae, Ichneumonidae, Multilidae, Pergidae, Pompilidae, Scolidae, Sphecidae e Vespidae, foram registradas nos três meses. Considerando essas famílias, a mais abundante foi Formicidae com 510 indivíduos e a menos abundante foi Sphecidae com apenas 3 indivíduos coletados. Considerando todos os insetos coletados nos três meses as famílias que obtiveram menor número de indivíduos registrados foram Diapriidae, Monomachidae e Pelecinidae com apenas 1 indivíduo cada, e a família mais abundante permanece Formicidae. O número de indivíduos de cada família variou significativamente em relação ao mês amostrado (mês – $\chi^2 = 95,9407$, DF= 40, $p < 0.001$). Essa variação foi observada mesmo em um espaço de tempo curto. Possivelmente essa diferença se deve ao fato do mês de outubro ainda está próximo ao início da emergência dos



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

insetos que passam por diapausa durante o período mais frio. Uma maior coleta registrada nos meses de novembro e dezembro pode estar relacionada com as temperaturas mais elevadas, onde os insetos possuem uma maior atividade. Os insetos coletados, futuramente serão identificados a nível de espécie para obtenção de melhores resultados além de triarmos material proveniente dos outros meses do ano para avaliarmos a flutuação ao longo do ano e das estações.

Palavras Chaves: Mata Atlântica. Insetos. Zoologia. Armadilha Malaise. Abundância.

PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE ACOLHIMENTO COM CLASSIFICAÇÃO DE RISCO: UM MODELO PARA REORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Natiely da Silva Czuvain
Albimara Hey

RESUMO: O acolhimento com classificação de risco (ACCR) é um modelo inovador nos serviços de urgência/emergência que tem por objetivo reorganizar as portas de entrada e atender as prioridades apresentadas pelos usuários. A classificação de risco surgiu para reorganizar as filas de espera nos serviços de urgência/emergência, sugerindo uma ordem de atendimento que não a ordem de chegada, garantindo um atendimento resolutivo e humanizado, a qual tem por propósito garantir o atendimento imediato dos usuários com risco elevado de óbito; informar os pacientes sem risco de óbito, do tempo provável de espera; realizar o trabalho em equipe, avaliando continuamente o processo de trabalho e aumentar a satisfação dos usuários nesses serviços. O ACCR é um instrumento de organização do serviço de saúde e tem por finalidade reconhecer as prioridades e necessidades do usuário, classificando-os por grau de gravidade, de acordo com o quadro clínico apresentado, garantindo uma avaliação prévia até a conduta final do atendimento médico. Essa ferramenta utilizada nos serviços de urgência e emergência permitem a aproximação do usuário com o serviço, corroborando no seu processo de saúde doença além da criação de vínculo que proporciona produtividade nas ações de saúde, favorecendo a participação do usuário na assistência prestada. O presente trabalho faz parte de um projeto de pesquisa que busca avaliar os elementos relacionados ao serviço prestados nas unidades de urgência e emergência do município de Palmas. Esse resumo é resultado de um trabalho de conclusão de curso que teve como objetivo conhecer a percepção do usuário sobre o ACCR. O percurso metodológico foi de caráter qualitativo exploratório. A pesquisa qualitativa preocupa-se com a compreensão de um grupo social ou de uma organização. Busca-se explicar o porquê das coisas, extinguindo valores e símbolos, pois os dados analisados são não métricos e envolvem diferentes abordagens. Desse modo a pesquisa qualitativa preocupa-se com aspectos não quantificados, pressupondo a compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais. A pesquisa exploratória é utilizada para diagnosticar situações, explorar alternativas e descobrir novas ideias. O estudo, foi realizado no Pronto Atendimento Municipal (PAM), na cidade de Palmas – Paraná. Fizeram parte da amostra 10 usuários. Os critérios de inclusão foram: maiores de 18 anos; estarem em condições psicológicas para responder a entrevista; ler, aceitar e assinar, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e serem, usuários do serviço. Critérios de exclusão: menores de 18 anos, não utilizarem o serviço de urgência e emergência e não estarem presente no momento da coleta de dados. A coleta de dados deu início após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (COMEP) da Universidade Tecnológica do Paraná (UTFPR), sobre o parecer Nº 1.817.220, sendo realizada durante o mês ago. 2016, através, de uma entrevista semiestruturada, a qual foi elaborada pelas

pesquisadoras. Após a coleta, os dados foram analisados pela análise temática proposta por Minayo da qual emergiram três categorias denominadas de: A percepção dos usuários do serviço de pronto atendimento quanto o ACCR; A estrutura física do ambiente de saúde como componente na qualidade da assistência; Os apontamentos de melhorias no ACCR segundo o usuário do serviço. Foi possível discutir que, os serviços de urgência e emergência são permeados por condições complexas, características do próprio ambiente e dos seres humanos, que prestam e os que recebem o cuidado integral. Diante disso, o acolhimento deve ser enfatizado dentro dos serviços, interpretando as ações desenvolvidas e a forma como os usuários observam a atuação dos profissionais nessa atividade, devendo se responsabilizar pela escuta ativa ao usuário, desenvolvendo ações a fim de garantir os princípios do Sistema Único de Saúde. Como considerações finais da pesquisa pode-se perceber que a educação em saúde é uma ferramenta fundamental para a melhor compreensão e implantação de políticas de saúde, a qual pode contribuir no processo de trabalho da equipe de saúde e também, na realização do acolhimento humanizado dos usuários que procuram um atendimento de qualidade. Essa prática é inovadora dentro dos serviços de saúde, além de ser transformadora na prática profissional dos enfermeiros, pois exige um planejamento prévio das ações educativas a serem realizadas com a população, para que as reais necessidades possam ser atendidas e solucionadas, além de objetivar a qualidade na assistência.

Palavras Chaves: Acolhimento. Classificação de Risco. Serviço de Urgência e Emergência.

ABSTRACT: The Risk Rating Host (CCR) is an innovative model in emergency / emergency services that aims to reorganize the entry doors and meet the priorities presented by users. The risk classification emerged to reorganize waiting lines in the emergency / emergency services, suggesting an order of service other than the order of arrival, guaranteeing a resolute and humanized service, whose purpose is to ensure the immediate care of at-risk users High death rate; Inform patients without risk of death, of the probable waiting time; Conduct teamwork, continuously evaluate the work process and increase user satisfaction in these services. The ACCR is an instrument of organization of the health service and has the purpose of recognizing the priorities and needs of the user, classifying them by degree of severity, according to the presented clinical picture, guaranteeing a prior evaluation until the final conduct of the medical care. This tool used in the emergency and emergency services allows the user to approach the service, corroborating in their health disease process, besides the creation of a link that provides productivity in health actions, favoring the participation of the user in the assistance provided. The present work is part of a research project that seeks to evaluate the elements related to the service provided in the emergency and emergency units of the municipality of Palmas. This summary is the result of a course conclusion work that aimed to know the user's perception about the ACCR. The methodological course was qualitative and exploratory. Qualitative research is concerned with understanding a social group or an organization. It seeks to explain why things, extinguishing values and symbols,

because the data analyzed are non-metric and involve different approaches. In this way qualitative research is concerned with non-quantified aspects, presupposing the understanding and explanation of the dynamics of social relations. Exploratory research is used to diagnose situations, explore alternatives, and discover new ideas. The study was carried out at the Pronto Municipal Service (PAM), in the city of Palmas – Paraná. The sample was 10 users. Inclusion criteria were: older than 18 years; Be in a psychological condition to respond to the interview; Read, accept and sign, the Free and Informed Consent Term and be, users of the service. Exclusion criteria: Under the age of 18, do not use the emergency and emergency service and are not present at the time of data collection. Data collection began after approval by the Ethics and Research Committee (COMEP) of the Technological University of Paraná (UTFPR), on opinion no. 1,817,220, being carried out during the month of August 2016, through a Semi-structured interview, which was elaborated by the researchers. After the collection, the data were analyzed by the thematic analysis proposed by Minayo from which emerged three categories called: The perception of the users of the prompt service as the ACCR; The physical structure of the health environment as a component in the quality of care; The notes of improvements in the CCR according to the user of the service. It was possible to discuss that emergency and emergency services are permeated by complex conditions, characteristics of the environment itself and of the human beings that provide and those who receive the integral care. Therefore, the reception should be emphasized within the services, interpreting the actions developed and the way users observe the work of professionals in this activity, and should be responsible for active listening to the user, developing actions to ensure the principles of the Single System As a final consideration of the research, it can be seen that health education is a fundamental tool for better understanding and implementation of health policies, which can contribute to the work process of the health team, as well as Humanized reception of users who seek a quality service. This practice is innovative within the health services, in addition to being transformative in the professional practice of nurses, since it requires a prior planning of the educational actions to be carried out with the population, so that the real needs can be met and solved, Quality of care.

Keywords: Welcome. Risk rating. Emergency and Emergency Service.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**PIBID DE ARTES – RESGATANDO A IDENTIDADE CULTURAL
PALMENSE. AS CAVALHADAS**

Ana Cristina Pedroso Magagnin
Ana Maria Ribeiro
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: No que diz respeito ao ensino da Arte, Barbosa (2012) afirma que o reconhecimento da diversidade cultural, implica o reconhecer dos significados da diversidade culturais próprios e alheios. Conhecer sua realidade cultural leva o aprendiz a compreender o seu contexto o seu grupo aonde se insere, sua identidade cultural. Para Canton (2009), a memória é a condição básica da humanidade, como também a evocação das memórias pessoais implica a construção de um lugar de resiliência. Com essa evocação das memórias pessoais foi a proposta metodológica do ensino da Arte nessa turma. O processo de criação artístico primeiramente buscou fundamentar os aprendizes do nono ano sobre as Cavalhadas, a história das Cavalhadas, a importância das representações e o seu contexto regional. Para melhor compreensão utilizamos elementos tecnológicos, como uso de vídeos, notícias de jornais do final do século XX, registros fotográficos e entrevista com integrantes da última Cavalhada registrada no município de Palmas. Esse momento os adolescentes se demonstraram bastantes interessados pelo contexto histórico da realidade do município, se identificando com esse contexto, por se tratar de um registro local de uma manifestação artística do município de Palmas. Ainda também, foi enfatizado que a mesma fora trazida pelos portugueses que aqui habitaram em nosso município, a prática foi desenvolvido a partir de registros históricos através de fotos das representações que ocorrem no Estado do Paraná. Como se trata de Cavalhadas e geralmente se usa um manto para se proteger no lombo do cavalo, as prática pedagógica para fruição dos discentes escolhida fora a representação da Cavalhada num tapete. Nesse tapete a proposta era desenvolver uma composição visual uma pintura com colagens que expressassem sobre o modo de caracterização dos personagens. Durante o processo de criação do tapete das Cavalhadas, os alunos compreenderam os elementos significativos das caracterizações dos personagens, os utensílios e principalmente a representação simbólica da cor azul e vermelha nessa realidade. A composição visual apresentou até o presente momento uma interação dos alunos aos aspectos da identidade cultural palmense e através das aulas coletaremos dados que nos permitem afirmar que as cavalhadas contribuíram para a representação e no significado da representação popular do município de Palmas.

Palavras Chaves: Figurino. Representação. Manifestação Cultural. Cavalhadas. Teatro.

ABSTRACT: The present abstract aims to develop an artistic pedagogical practice, directed to the representation of this artistic manifestation that occurred at the end of the 20th century, in the municipality of Palmas-PR, Cavalhadas. Affirming Piaget's thinking (1977, p 47) "Learning is an increase of knowledge a restructuring of the



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

cognitive structure of the individual” and from the moment that learning is not passed correctly this increased knowledge is interfered. Based on this artistic manifestation and the school reality in which the proposal is an opportunity to rescue the Palmense cultural identity, with the program of Initiation to teaching- PIBID- CAPES, offered by the Institution of Higher Education- IES the Federal Institute of Paraná- Campus Palmas in the Art subproject. The pedagogical praxis is carried out by students of the Visual Arts course, with students from the Sebastião Paraná-EFM State College. During the period of observation and directed by the supervisor, it was directed to a group of ninth grade B, elementary school, afternoon period. For this, the proposal has a qualitative approach with methodological research-action that suits the learning process of art teaching. With this panorama the scholars sought theoretical support in the issue of education with the Curriculum Directives of Education of Paraná-DCE's, in art with BARBOSA, DUARTE JUNIOR, knowledge of the artistic manifestation with CASCUDO and historians of the BAUER region. Regarding the teaching of Art, Barbosa (2012) affirms that the recognition of cultural diversity implies the recognition of cultural meanings of own and others. Knowing their cultural reality leads the learner to understand its context, its group, its cultural identity. For Canton (2009), memory is the basic condition of humanity, but also the evocation of personal memories implies the building of a place of resilience. With this evocation of the personal memories was the methodological proposal of the teaching of the Art in that class. The process of artistic creation first sought to substantiate the ninth year apprentices on the Cavalhadas, the history of the Cavalhadas, the importance of the representations and their regional context. For better understanding we use technological elements such as videos, news from the late 20th century newspapers, photographic records and interviews with members of the last Cavahada registered in the municipality of Palmas. This moment the adolescents showed themselves enough interested by the historical context of the reality of the municipality, identifying with this context, because it is a local record of an artistic manifestation of the municipality of Palmas. Also, it was emphasized that it was brought by the Portuguese who lived in our city, the practice was developed from historical records through photos of the representations that occur in the State of Paraná. As it is a matter of Cavalhadas and usually a mantle is used to protect itself in the back of the horse, the pedagogical practice for fruition of the selected students was the representation of the Cavahada in a carpet. In this rug the proposal was to develop a visual composition a painting with collages that express on the characterization of the characters. During the process of creating the Cavalhadas rug, the students understood the significant elements of the characterizations of the characters, the utensils and especially the symbolic representation of the color blue and red in this reality. The visual composition presented up to the present moment an interaction of the students to the aspects of the cultural identity of the palm tree and through the classes we will collect data that allow us to affirm that the mounts contributed to the representation and in the meaning of the popular representation of the municipality of Palmas.

Keywords: Costume. Representation. Cultural Manifestation. Cavalhadas. Theater.



PRINCIPAL MÉTODO UTILIZADO NA PERÍCIA FORENSE COMPUTACIONAL

Emily Paris
Tarlis Portela
Vagner Scamati

RESUMO: Com a propagação do uso de computadores, celulares, Internet e afins procederam também à propagação dos crimes cibernéticos. A profissão responsável por investigar os crimes computacionais denomina-se Perícia Forense Computacional e o responsável denomina-se Perito Forense Computacional. Este profissional conta com a utilização de métodos, meios e ferramentas tais para a realização de seu ofício. No momento em que um crime cibernético é descoberto e começa a ser investigado pela polícia, é trabalho para um perito forense computacional inspecionar o dispositivo atrás de provas de tais crimes e, para tal, há programas computacionais e um protocolo a ser seguido que auxiliam e facilitam o ofício deste profissional. Perícia é todo e qualquer exame realizado pelo profissional, denominado perito, para esclarecer crimes ocorridos. Forense refere-se ao foro judicial, ou seja, aos tribunais judiciais. Sendo assim, a perícia forense computacional é união entre a área jurídica e a área computacional para solucionar crimes. A perícia forense tem como objetivo a análise de crimes para solucioná-los e encontrar seus culpados, para isso, o perito segue quatro procedimentos básicos, que são eles: coleta, extração, análise e apresentação. Primeiramente, são realizadas as coletas de equipamentos, onde, supostamente, possa conter evidências digitais ou que o objeto em questão, tenha alguma relação com o caso investigado. Essa etapa deve preservar a integridade do material coletado e deve ocorrer logo após o descobrimento do incidente, ou da forma mais rápida encontrada. A etapa da coleta de dados é subdividida em identificação, aquisição, preservação e verificação de integridade. Após a identificação e aquisição dos materiais, o perito deve fazer uma verificação de integridade, onde o mesmo irá fazer uma cópia dos dados colhidos e preservar os dados originais recolhidos, lacrando e acomodando em local apropriado. Após a coleta, será realizada a extração dos dados que poderão ser úteis na investigação. A cópia realizada na etapa da coleta contém todos os dados, arquivos e configurações do material original que foi apreendido. Sendo assim, no início da etapa da extração existe uma grande quantidade de arquivos, dentre eles corrompidos ou até arquivos ocultos. Um disco rígido pode conter milhares de arquivos, sendo sua grande parte irrelevante para a investigação, além de o mesmo conter mecanismos de controle de dados, como por exemplo a criptografia. Dentro de um arquivo relevante pode vir a ter também arquivos irrelevantes, é o caso do log de acesso de um firewall, onde há vários arquivos, mas somente alguns serão relevantes para a investigação. A análise consiste em analisar os arquivos extraídos e através de evidências digitais que contenham relação com o caso em andamento. A ciência forense utiliza um método para chegar as possíveis conclusões, onde os dados são analisados e estudados com a finalidade de identificar pessoas, locais e eventos e sua possível ligação com o caso investigado. A realização da



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

apresentação é a última etapa do processo forense. Nesta etapa, o perito deverá expor a conclusão de seu trabalho através de um laudo técnico pericial, onde no mesmo deverá conter o método da coleta, da extração, a análise dos fatos e valor do conteúdo analisado. Neste laudo ainda deverá conter detalhadamente todas as ações realizadas e seus respectivos resultados, para que assim consiga-se provar a ocorrência ou não dos fatos que levaram a tal investigação.

Palavras Chaves: Computação. Perito Computacional. Método de Análise Forense.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

PRODUTIVIDADE DE SOJA CULTIVADA COM DISTINTAS DOSES E MODO DE APLICAÇÃO DO FERTILIZANTE FOSFATADO

Gustavo Froisi
Caroline Pontes de Souza
Aline Zanquetti
Dayana Jessica Eckert
Jessé Rodrigo Fink

RESUMO: O Brasil destaca-se entre um dos maiores produtores mundiais de soja (*Glycine max*), produzindo aproximadamente 113 milhões toneladas ao ano (safra 16/17) em uma área de 33 milhões de hectares. A soja é cultivada pela sua rentabilidade e por ser amplamente utilizada na alimentação humana e animal. A grande maioria dos solos subtropicais, onde cultiva-se a soja, é altamente intemperizado e ácido. Estas características limitam a disponibilidade de fósforo (P) para o desenvolvimento das culturas, o que afeta a produtividade final. A forma de aplicação e a quantidade de P adicionado via fertilizante interfere diretamente na sua disponibilidade e absorção pelas plantas. A baixa mobilidade do P no solo exige que a fertilização aproxime o elemento das raízes. Basicamente há dois modos de fertilização para a cultura da soja – em linha e em superfície. Também, as doses do fertilizante aplicado dependem do tipo de solo, fertilidade natural e disponibilidade deste nutriente. O objetivo deste trabalho foi avaliar produtividade, altura de planta, altura da primeira vagem e número de vagens de soja cultivada em solo subtropical com diferentes doses de P adicionadas em linha de cultivo e em superfície. O experimento foi conduzido na área experimental do Instituto Federal do Paraná-Campus Palmas, onde o clima é Cfb, segundo a classificação Köppen. O solo onde o experimento foi implantado é classificado como Latossolo Vermelho, sendo os teores de matéria orgânica (MO), fósforo (P), potássio (K), pH e saturação por bases considerado médios, e cálcio e magnésio considerados altos, pelo manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O experimento foi conduzido em esquema fatorial (4x2 ? quatro doses de P aplicada x dois modos de aplicação do fertilizante) com quatro repetições. As doses de P aplicadas foram 0, 30, 60 e 120 kg de P_{205} ha⁻¹ na forma de superfosfato triplo, seguindo o Manual de Adubação e Calagem para os estados do RS/SC. Cada dose do fertilizante foi aplicada na linha de cultivo da soja ou em superfície, manualmente, sendo que a aplicação em linha visou a alocação do fertilizante 5 cm abaixo da semente. A adubação potássica foi realizada em linha e com a mesma dose para todos os tratamentos. A população de plantas da área manteve-se em média 24 plantas m⁻². Quarenta e cinco dias após a germinação mensurou-se, com uma régua, a altura das plantas de um metro linear de cada parcela. Quando a cultura atingiu a maturidade fisiológica, as plantas de um metro linear de cada parcela foram coletadas, nas quais foram avaliados: altura da primeira vagem (cm), número de vagens e produtividade (kg ha⁻¹). Os resultados obtidos foram submetidos a análise de fatorial (?=0,05) e quando necessário as médias foram comparadas pelo teste Tukey (?=0,05). A altura de planta e altura da inserção da primeira vagem na soja foi

influenciada pela interação de tratamentos ($p < 0,05$). Observa-se que quando o fertilizante é aplicado em linha, independente da dose, a planta cresceu mais (média 77 cm) e a altura da primeira vagem foi mais alta (18 cm) do que na ausência do fertilizante fosfatado (63 cm e 16 cm, respectivamente). Esse efeito não é observado quando as doses do fertilizante são aplicadas em superfície (média de altura de planta 71 cm; inserção da primeira vagem 17 cm). A altura da inserção da primeira vagem é determinada pelo crescimento do primeiro entrenó da soja. Isso ocorre no início do desenvolvimento vegetativo da planta. No entanto, aproximadamente 60% do P é absorvido após o florescimento, quando a altura da inserção já foi definida. O número de vagens foi em média 60 vagens por planta e não foi influenciado por nenhum dos tratamentos. A produtividade da soja variou ($p < 0,05$) com o aumento das doses de P aplicadas em linha, sendo 3700 kg ha^{-1} para a testemunha e 6020 kg ha^{-1} para o tratamento de $120 \text{ kg ha}^{-1} \text{ P}_{205}$. Entretanto, a produtividade de soja cultivada com aplicação de fertilizante em superfície foi estatisticamente semelhante para todos os tratamentos (aproximadamente 4200 kg ha^{-1}). Possivelmente, isso se deve ao fato do P ser um elemento de baixa mobilidade no solo por possuir uma alta adsorção pelos óxidos de Fe que ocorrem em abundância nos Latossolos. Isso faz com que o fertilizante aplicado em linha fique próximo da zona de crescimento das raízes, favorecendo sua absorção e aumento da produtividade. Quando comparado as diferentes formas de aplicação de cada dose do fertilizante, observa-se que somente na dose mais alta de P é que a produtividade foi influenciada pelo modo de aplicação. A aplicação de $120 \text{ kg ha}^{-1} \text{ P}_{205}$ em linha apresentam produtividade maior (6000 kg ha^{-1}) do que em superfície (4500 kg ha^{-1}). Isso pode ser uma importante prática indicada para produtores que desejam alcançar altas produtividades desta cultura. Conclui-se que, a adubação em linha, independentemente da dose, mostrou alturas de planta e inserção da primeira vagem maiores comparadas a testemunha. Já a produtividade aumentou conforme o aumento das doses aplicadas em linha.

Palavras Chaves: Adsorção de Fósforo. Uso Eficiente de Fertilizante. Manejo da Fertilidade do Solo.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**PROGRAMA DE EXERCÍCIOS POSTURAIS PARA ATLETAS DA
MODALIDADE DE VOLEIBOL FEMININO NO PROGRAMA
ESTUDANTE ATLETA**

Pablo Rosa Dresch
Ana Paula dos Santos
Aluísio Menin Mendes

RESUMO: Desde o momento que tornamo-nos bípedes colocamos nossa coluna vertebral numa posição que é desfavorável em relação a linha gravitacional da Terra, especialmente se não cuidamos das posições que assume-se ao longo do dia. No grupo de vinte e uma estudantes que integram o Programa Estudante Atleta, do IFPR – campus Palmas, temos adolescentes que estão sujeitas a todas as ações e posturas diárias que colocam a coluna vertebral em posições que não são adequadas. Passam segundo Shondell e Reynaud (2005, p. 146) “muito tempo em flexão”. Isto acaba originando o provável surgimento de desvios que, se não houver intervenção, muito provavelmente se agravarão ao longo da vida, causando o surgimento de dores e, as vezes, danos irreversíveis a esta estrutura. Com o objetivo de melhorar a postura corporal, corrigir desvios que são consequência de má postura, fraqueza muscular e falta de alongamento nos músculos tendões e ligamentos, será realizada uma avaliação postural com elas. Mediante aval positivo do Comitê de Ética, autorização assinada pelos pais ou responsável adulto e entrega de termo de consentimento livre e esclarecido, será aplicado o Teste de Postura de Nova York (VANÍCOLA; GUIDA, 2015) com ênfase na observação da coluna vertebral destas jovens. Em função de ter uma forma rápida para ser aplicada, com figuras que são referência em 3 níveis básicos (normal, pouco desvio e desvio acentuado) para cada região observada, pretende-se elaborar um programa de exercícios que será aplicado durante 15 a 20 minutos em todos os treinos até o encerramento do projeto neste ano. Como de acordo com Vanícola e Guida (2015, p. 61) “as alterações posturais vem crescendo nos últimos anos” é bem provável que nesta faixa etária (15 a 19 anos), já se encontrem hiperlordoses lombares e cervicais, assim como hipercifoses torácicas e escolioses. Posteriormente esta avaliação conduzirá a elaboração de um programa que indicará exercícios físicos específicos para minimizar estas variações e, nos casos que não for encontrado nenhum desvio significativo, o objetivo é a conservação da integridade das curvaturas fisiológicas e normais no plano sagital e a verticalidade no plano frontal. Porque conforme Vanícola e Guida (2015) orientam, a postura adequada na realização das atividades físicas, levam a uma melhora significativa no alinhamento corporal ao longo do tempo. A prática dos fundamentos e ações do voleibol, realizadas em cada sessão de treino apresentam movimentos que repetidos podem levar a sobrecargas que acentuam desvios da coluna já existentes. O voleibol se caracteriza por conter por movimentos acíclicos (PESSOA; BERTOLLO; CARLAN, 2009), ou seja, segundo Miron e Costa (2013, p. 46) “movimentos que possuem apenas uma fase principal” e realizados em muitas situações com apenas o membro superior dominante no contato com a bola o que o caracteriza também

com ações unilaterais. Os movimentos não são movimentos naturais. Caso apresentem desvios, citados por Shondell e Reynaud (2005), como assimetrias que caracteriza um atleta disfuncional, ao treinar esta modalidade esportiva, treinará disfuncionalmente. Este tipo de treinamento causa lesões de sobrecarga. Na posição de expectativa, por exemplo, temos uma compensação da lordose lombar, mas acentua-se a cifose torácica. Na cortada e saque, também como exemplos, temos a utilização de força apenas com a mão dominante. Ou seja, em jovens ainda em formação, que é bem provável, já tenham alguns desvios posturais a prática do esporte, deveria minimizar estes problemas e não salientá-los ou criar outros. Diante deste raciocínio, pretende-se melhorar a postura das estudantes para que não tenham “dores nas costas” e gradativamente consigam melhorar sua postura, inclusive com ações em ambientes fora dos treinos. Com orientações frequentes, com informações sobre o posicionamento mais adequado do corpo em ações corriqueiras e diárias, pretende-se conservar a integridade das estruturas da coluna vertebral. Seguir as recomendações de Virgilio (2015) parecem ser adequadas na elaboração de um programa exercícios físicos; manter o equilíbrio muscular, é importante cobrir todos os principais grupos musculares. Garantir que as alunas executem os exercícios do mesmo modo para cada lado do corpo e que mantenham o alinhamento correto do mesmo em cada atividade. O resultado esperado ao término destas ações é que as alunas/atletas participantes deste projeto de pesquisa possam conscientizar-se e realmente integrar ao seu comportamento as informações e ações transmitidas e vivenciadas nas sessões. Conforme Shoudell e Reynald (2005) sugerem a primeira etapa é recuperar a função dos corpos. Para que possam, no que diz respeito a coluna vertebral e aos seus cuidados, permitir-lhes bem estar, melhor saúde e qualidade de vida. Obviamente além da melhora e conservação de uma boa postura, o esporte fará parte da vida destas adolescentes para seguir as orientações de Sullivan e Anderson (2004), de encará-lo como um meio de também “aliviar o estresse, manter o vigor e proporcionar a interação social”.

Palavras Chaves: Projeto Esportivo Educacional. Esporte. Coluna Vertebral. Adolescentes.

ABSTRACT: Because we are bipedal we put our spine in a position that is unfavorable, especially if we do not take care of the positions on the day. In the group of students that are part of the Student Athlete Program, the IFPR – Palmas campus, we have adolescents who are subject to all actions and daily postures that put the spine in positions that are not suitable. In order to improve body posture, correcting deviations will be performed postural assessment with them. The Posture Test will be applied (Vanícola and Guida, 2015). It is intended to elaborate an exercise program that will be applied for 15 minutes per training. According to Vanícola and Guida (2015, p. 61) “postural changes have been growing in recent years”. Subsequently, a program will be developed to preserve the integrity of physiological curvatures. Because Vanícola and Guida (2015) guide, proper posture in performing physical activities, lead to a significant improvement in body alignment over time. The actions of volleyball, can lead to overloads that accentuate existing



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

spine deviations. The movements are not natural movements. If they present deviations, cited by Shondell and Reynaud (2005), as asymmetries that characterizes a dysfunctional athlete, in training this sport modality, will train dysfunctionally. This type of training causes overload injuries. After that, what is wanted is to improve the posture so that they do not have “back pain”. With guidelines, with information about the most appropriate positioning in everyday and daily actions, it is intended to preserve the integrity of the structures of the spine. Maintaining muscle balance, it is important to cover all major muscles. The expected result is that the students become aware of and actually integrate into their behavior the actions transmitted in the sessions in the sessions. As Shoudell and Reynald (2005) suggest the recovery of body function, this is what we will seek.

Keywords: Sports Educational Project. Sport. Spine. Adolescents.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

QUANTIFICAÇÃO DE NITRITOS E COLESTEROL EM LINGUIÇAS COLONIAIS PRODUZIDAS NO MUNICÍPIO DE PALMAS PARANÁ

Apoliana Rosa Jardim
Kely Priscila de Lima

RESUMO: O Brasil é o maior produtor de carne suína no mundo, esta produção está vinculada a região sul, onde diversos alimentos são produzidos a partir da carne suína entre eles está o salame que compõe significativamente o mercado de derivados cárneos. A fabricação do salame colonial leva a adição de carne de porco, gordura, sal, açúcar, agentes de cura (nitrito e/ou nitrito), especiarias. Essa produção leva em consideração vários fatores, como temperatura, umidade relativa do ar, tempo de fermentação e maturação, os quais afetam aspectos como textura, cor e aparência que são de grande importância para a aceitação do produto pelo consumidor. A legislação brasileira preconiza que linguiça colonial é o produto elaborado com carnes e toucinho suínos e outros ingredientes, moídos em granulometria variável e embutidos com envoltório natural, passando por processo de cura e rápido processo de fermentação, defumado e dessecado. Por se tratar de um produto colonial o processo fermentativo ocorre naturalmente, a partir de microrganismos oriundos do ambiente e dos ingredientes. A fermentação não é só um processo de conservação mas também de transformação, no salame os microrganismos da família *Micrococcaceae* fazem a transformação de nitrito em nitrito. O nitrito é adicionado à carne para desenvolvimento e fixação de cor, conservação do produto e também contribui para o desenvolvimento de sabor e textura. Para que o embutido tenha uma coloração característica, ocorre uma reação entre o nitrito e a mioglobina, pigmento natural da carne, onde o produto final será o pigmento nitrosomioglobina que é mais instável e mais suscetível a sofrer oxidação o que pode convertê-lo em metamioglobina que ocasiona na indesejável cor marrom. A principal preocupação com nitrito é a sua conversão a nitrosaminas com potencial carcinogênico, que podem levar a algumas toxicidades agudas e crônicas, acarretando em distúrbios no funcionamento da tireoide, alguns distúrbios hepáticos, renais dentre outros. Outro ingrediente adicionado à formulação de linguiças coloniais é o toucinho, gordura suína que auxilia na emulsão do produto cárneo, uma fração desta gordura é o colesterol. O colesterol é pertencente ao grupo dos lipídios e é componente de algumas estruturas animais, principalmente nas membranas celulares auxiliando na sua permeabilidade. Porém seu consumo em excesso pode levar a hipercolesterolemia (HC) que se refere à deposição de colesterol nas paredes dos vasos sanguíneos que pode levar a outras doenças como aterosclerose, doenças do fígado, doenças cardiovasculares, entre outras. Portanto o objetivo do presente trabalho foi realizar a quantificação de nitritos e de colesterol em duas marcas de salames coloniais comercializados em Palmas – Paraná. As amostras foram adquiridas em supermercados locais, transportadas e armazenadas sob refrigeração até o momento das análises. Para a determinação do nitrito a metodologia utilizada foi a Instrução Normativa Nº 20 de 1999, que baseia-se na reação de diazotização de nitritos com ácido sulfanílico e copulação com

cloridrato de alfa-naftilamina em meio ácido, formando o ácido alfa-naftilamino-p-azobenzeno-p-sulfônico de coloração rósea. E para a determinação de colesterol foi utilizado o método colorimétrico, esta análise baseia-se na degradação do colesterol através da enzima colesterol-oxidase, produzindo peróxido de hidrogênio que por meio de outra reação produz uma coloração, a intensidade desta coloração é diretamente proporcional a quantidade de colesterol na amostra. Quanto ao teor de nitritos observou-se que a marca A foi de $48,2 \text{ mg/Kg} \pm 4,68$ e a marca B de $12,1 \text{ mg/Kg} \pm 4,46$, valores estes que não ultrapassam o limite estabelecido pela legislação vigente que é de 150 mg/kg . Quanto ao colesterol, a marca A apresentou 159 mg/100 g . Na rotulagem nutricional da marca B apresenta 12 mg/100 g classificando-o como um produto de baixo teor de colesterol, no entanto o valor obtido foi de 190 mg/100 g . Desta forma conclui-se que quanto ao teor de nitritos ambas estão de acordo com a legislação, no entanto, para o parâmetro colesterol a legislação trata da ingestão diária recomendada que é de 300 mg , a marca A representa 53% dessa dieta e a marca B 63%, observa-se que em apenas 100 g de qualquer marca já é consumido a metade do recomendado diário.

Palavras Chaves: Salame. Sais de Cura. Análises Físico-Química.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**QUÍMICA VERDE NO PERIÓDICO QUÍMICA NOVA: UMA ANÁLISE
QUANTITATIVA**

Francisnara Tonholi
Marilei Casturina Mendes Sandri
Sandra Inês Adams Angnes

RESUMO: Os primórdios da Química Verde se passaram há pouco mais de vinte anos, exatamente no ano de 1991 quando a EPA (“Environmental Protection Agency”), lançou o programa conhecido como “Rotas Sintéticas Alternativas para Prevenção de Poluição”. Este acontecimento caracteriza o nascimento da Química Verde (LENARDÃO, 2003). Logo após, surgiram outros programas e entidades americanas e europeias incentivadores de práticas verdes, especialmente na área de síntese, catálise e processos mais seguros. No ano de 2000 à IUPAC – União Internacional de Química Pura e Aplicada – aprovou a criação do Subcomitê Interdivisional de Química Verde. No Brasil, os conceitos de química verde começaram a ser difundidos pelo grupo de Síntese Orgânica Limpa do Instituto de Química e Geociências da Universidade Federal de Pelotas no Rio Grande do Sul (LENARDÃO, 2003). Em 1998, Anastas e Werner apresentaram o conceito da Química Verde como sendo “o desenho, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e a geração de substâncias nocivas à saúde e ao ambiente” (ANASTAS; WERNER, 1998). A Química Verde é regida por doze princípios também definidos por esses autores. São eles: 1. Prevenção; 2. Economia de Átomos; 3. Síntese de Produtos Menos Perigosos; 4. Desenho de Produtos Seguros; 5. Solventes e Auxiliares mais Seguros; 6. Busca pela Eficiência de Energia; 7. Uso de Fontes Renováveis de Matérias-Primas; 8. Evitar a Formação de Derivados. 9. Catálise; 10. Desenho para a Degradação; 11. Análise em Tempo Real para a Prevenção da Poluição; 12. Química Intrinsecamente Segura para a Prevenção de Acidentes. A Química Verde está se tornando uma tendência mundial, mas no Brasil, os conceitos de química verde começaram a ser introduzidos no início deste século, com pouca ênfase no ensino. Assim, Considerando a relevância do periódico Química Nova para o campo da Química – visto se tratar de uma revista científica de referência para a comunidade química brasileira desde 1978 – julgou-se adequado analisar a forma como este tema vem sendo abordado no referido periódico. Para a realização deste trabalho inicialmente fez-se uma busca na base de dados do periódico Química Nova (<http://quimicanova.sbq.org.br/>) levando em consideração o período de 1995 a 2017. Este período foi considerado devido ao período de surgimento da Química Verde. A primeira etapa da pesquisa consistiu em procurar por artigos que apresentassem os termos “química verde”, “green chemistry”, “química sustentável”, e “sustainable chemistry”, no título, palavras-chave ou resumo. Os artigos que atenderam essa seleção foram classificados de acordo com as seções da própria revista. Além disso, fez-se a distribuição dos artigos por ano e por área da Química. Foram consultados 40 volumes e encontrados 61 artigos que abordaram a QV. A distribuição dos artigos por seção foi a seguinte: Seção Ensino e Pesquisa – 2



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

artigos; Seção de Divulgação – 6 artigos; Seção Educação – 24 artigos; Seção Assuntos Gerais – 9 artigos; Seção Revisão – 4 artigos; Seção Editorial – 3 artigos; Seção Nota Técnica – 3 artigos; Seção Material Suplementar – 6 artigos; Seção Artigo – 6 artigos. No ano de 2000 somente 1 artigo foi publicado, assim como no ano de 2002. No ano de 2003 teve um pequeno crescimento com 3 artigos publicados, caindo para 2 artigos em 2005 e 1 em 2006. Em 2007 foram publicados 3 artigos, no ano de 2008 foi 1 artigo somente. A partir de 2009 notou-se um considerável aumento, com 6 artigos; em 2010 e 2011 foram 5 artigos por ano; em 2012, 7 artigos; 2013 e 2014 com 8 artigos por ano; 2015 e 2016 com 5 cada ano e, por fim, no ano de 2017 somente 1 artigo foi publicado até meados de agosto. Esses artigos também foram organizados por subárea da Química, mas quais a Química Orgânica desponta com 30 artigos; Química Geral com 13; Química Ambiental com 9, e Educação Química com 9. A análise dos artigos do periódico Química Nova, mostrou que o tema ainda vem sendo pouco abordado, com poucas publicações sobre a temática no referido periódico. Observou-se um crescimento das publicações a partir do ano de 2009, tendo seu auge nos anos de 2013 e 2014, seguido de um declínio nos anos posteriores. A subárea que mais vem abordando a temática, segundo os dados analisados, é a Química Orgânica. Isso mostra que esta área vem se preocupando e buscando usar os princípios da Química Verde, o que é relevante, visto esta subárea ser apontada por conter práticas consideradas poluentes e impactantes. Por fim, pode-se inferir que houve um aumento significativo do número de artigos ao longo dos anos, até 2014, mas o declínio das publicações a partir de 2015, indica a necessidade de ampliar a divulgação dos princípios da Química Verde em todos os âmbitos da Química, a fim de favorecer uma nova racionalidade para as atividades químicas.

Palavras Chaves: Química Verde. Química Nova. Educação Química.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

RELATO DE EXPERIÊNCIAS: FÁBRICA ESCOLA DE DETERGENTES

Jilvana Barbara Walter
Andrey de Campos
Francisnara Tonholi
Dircéia Matiele de Almeida Bueno
Tatiana Brescovites Matias
Thayane Maria da Silva
Marilei Casturina Mendes Sandri
Edneia Durlí Giusti
Sandra Inês Adams Angnes

RESUMO: O projeto de extensão Fábrica Escola de Detergentes possui caráter educativo e tecnológico, que possibilita aos acadêmicos participantes, o desenvolvimento de habilidades e competências nos procedimentos na produção de domissanitários, otimização, controle de qualidade e o trabalho com a Química Verde, que tem como princípios, evitar a produção de resíduos e diminuir gastos com reagentes, de forma a utilizar fontes renováveis ou recicladas de matéria-prima, utilizar menos energia para produzir a mesma ou maior quantidade de produtos e evitar o uso de substâncias persistentes, bioacumulativas e tóxicas, tornando as técnicas em laboratório mais seguras. Princípios estes, que são essenciais para alcançar metas sociais, ambientais e até mesmo econômicas. O objetivo deste trabalho, visa a integração do projeto Fábrica Escola com o Ensino de Química e a comunidade, com ênfase nos processos de otimização e controle de qualidade no desenvolvimento de formulações de detergentes e sabões com matéria-prima alternativa. O trabalho foi desenvolvido em conjunto com alunos voluntários e bolsistas Pibid (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) do IFPR, que envolveu: 1) a coleta do óleo residual em diferentes estabelecimentos comerciais; 2) encontros no IFPR para produção, otimização das formulações e estudo das propriedades físicas e químicas; 3) aulas e minicursos para acadêmicos do curso de licenciatura em química e bolsistas Pibid (programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) que participaram do projeto extensionista RONDON; 4) minicursos para a comunidade escolar do projeto MOCUCA (Mostra Cultural do Colégio Estadual Alto da Glória); 5) aulas para alunos do nono ano do Colégio Estadual Monsenhor e do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Sebastião Paraná; 6) oficinas ofertadas pelos alunos do projeto RONDON para a comunidade de Ibitirama – ES, em Cascatinha, Figueira, centro de Ibitirama; em Novo Acordo – TO, na comunidade do assentamento Primogênito, Taboca e no CRAS (Centro de Referência de Assistência Social). Após a coleta do óleo residual de fritura, se realizou encontros semanais no IFPR com o objetivo de realizar estudos teóricos e práticos para o desenvolvimento e otimização de formulações de sabões ecológico. A vivência destes momentos foram impares, uma vez que os acadêmicos tiveram a oportunidade de revisar o estudo de reações orgânicas, a reação de saponificação e a contextualização das práticas experimentais com as funções químicas de ésteres, álcoois, ácidos carboxílicos e sais carboxílicos, presentes nos compostos utilizados. O estudo também permitiu a abordagem das propriedades físicas destes compostos, tais como, temperaturas de fusão e ebulição, polaridade de moléculas, forças intermoleculares e influência sobre a limpeza de uma superfície com rejeitos gordurosos. Durante todo o contexto dos minicursos e oficinas, discutiu-se sobre os problemas ambientais causados pelo descarte incorreto de óleo de fritura, com o



VII Contextos e Conceitos

Mostra de Produção Científica e Extensão

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

12 a 14 de setembro de 2017

objetivo de possibilitar mudanças atitudinais e o conhecimento frente e aplicação dos princípios da Química Verde. O repasse das formulações e a difusão do conhecimento científico para estudantes das escolas Públicas do Colégio Estadual Alto da Glória, alunos do Colégio Estadual Monsenhor e Colégio Estadual Sebastião Paraná do Município de Palmas, Paraná, foi feito pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Química do IFPR. Foram desenvolvidas formulações de sabão ecológico e amaciante. As ações experimentais foram integradas com o ensino de conceitos básicos da química, como as funções orgânicas e inorgânicas, nomenclatura, reações de neutralização, substituição nucleofílica (saponificação), hidrólise salina, pH, solubilidade, forças intermoleculares e educação ambiental. Desta forma, o projeto possibilitou ao futuro professor de química praticar à docência de forma contextualizada e ampliar os conhecimentos técnicos de química. Os estudantes do projeto MOCUCA, do Colégio Estadual Alto da Glória juntamente com os Licenciados de Química do IFPR, bolsistas do Pibid, realizaram oficinas para os familiares e comunidade local, nas quais desenvolveram sabão em barra e sabão líquido. Durante a ação, apenas mediaram conhecimentos, motivando a participação dos alunos de ensino médio, promovendo o interesse e entusiasmo pelo objeto. Os participantes do projeto RONDON, puderam fazer o repasse das formulações, vistas em minicursos, em formato de oficinas para comunidade de áreas carentes do Brasil, como uma alternativa de empreendedorismo e também de economia doméstica, considerando que 2L de óleo residual de frituras, 1L de álcool doméstico 96% e 500g de hidróxido de sódio, produz aproximadamente 25 L de detergente líquido, com custo de trinta e seis centavos por litro. A Química foi um instrumento de formação humana que ampliou os horizontes e a autonomia no exercício da cidadania, o conhecimento químico foi promovido como um dos meios para interpretar o mundo e intervir na realidade, foi apresentado como Ciência, com seus conceitos, métodos e linguagens próprios e, como construção histórica, relacionada ao desenvolvimento tecnológico e ambiental aos muitos aspectos da vida em sociedade. A contextualização do projeto “Fábrica Escola de Detergente” com o ensino de Química e a integração com a comunidade, oportunizou os acadêmicos do IFPR, especialmente os alunos de Licenciatura em Química, bolsistas do Pibid, desenvolver habilidades técnicas e específicas da área, possibilitando a transposição didática vivenciada na sua prática. Além disso, todas as etapas de trabalho, foram envolvidas com o processo de ensino e proporcionaram a disseminação dos princípios da Química Verde no ensino de química de forma contextualizada, contribuindo com mudanças de atitudes na vida dos futuros professores de química, fazendo com que repensassem hábitos de seu cotidiano. O projeto permitiu que o futuro professor de Química ampliasse horizontes, promovendo reflexões sobre a tomada de decisões mais adequadas à sua prática docente, com base na integração dos conteúdos vistos no curso, sua prática, com o ensino, a pesquisa e a extensão.

Palavras Chaves: Experimentação. Química. Sabões.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**RUINDO RELAÇÕES NA TRADUÇÃO: O PROCESSO DE
LEGENDAGEM EM “THE AFFAIR”**

Karen Silva Santos Conceição
Daiane Padula Paz

RESUMO: Entende-se que a cultura de um povo influencia diretamente na maneira como este utiliza a linguagem, portanto no processo de tradução deve se levar em consideração a sua cultura para que não haja uma ruptura com o sentido original do enunciado, dificultando o entendimento por parte dos interlocutores. Levando em consideração os termos “enunciado” e “interlocutor”, de acordo com o teórico Bakhtin que define o primeiro termo como “concreto e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana.(...) cada enunciado particular é individual, mas cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados.” e o segundo termo como “sujeitos do discurso”. Considerando esse fator, pretende-se analisar o processo tradutório utilizado na legendagem da série “The Affair”, veiculada pela mídia televisiva norte americana. A série escolhida possui uma temática no tocante das relações pessoais, trata-se de um casal enfrentando problemas em vista de uma terceira pessoa. Por este motivo justifica-se o título deste trabalho, já que a própria série trata de rupturas e daquilo que a linguagem deixa escapar, pois sempre há algo não dito ou dito em excesso. Sendo assim, a tradução dos termos utilizados pelas personagens deve ser minuciosa não somente para entender o enredo da série de maneira superficial, mas também para compreender as implicações culturais contidas nos enunciados. Muito do discurso das personagens remete à termos próprios da cultura norte americana, portanto o cuidado para não apagar certas expressões deve ser maior. Uma das falas selecionadas para análise contem o termo “loser”, que em tradução livre significa “perdedor”, entretanto esta expressão faz referência a todo um comportamento dos indivíduos desta cultura, possuindo um peso que não há correspondência na língua portuguesa, qualquer deslizamento deste termo pode resultar em uma tradução que não atinja o efeito esperado no interlocutor. Outro fator que deve-se colocar em evidência neste trabalho é o da escolha por consumir um produto legendado: quando existe a opção de assistir algo com legenda o que se pretende é compreender não só o que se diz, mas também a construção cultural dos indivíduos. Embora a opção de dublagem também exerça a função de acesso a outras culturas, deixa a desejar quanto a fidelidade. Com isso, busca-se verificar a existência de “ruídos” causados pelo afastamento cultural entre a língua de partida e a língua alvo, entendendo ruído como a adaptação de expressões que causam o distanciamento do que se pretendia dizer originalmente, fazendo com que o tradutor busque um correspondente na língua alvo que venha a alterar o sentido de um todo da língua de partida. Isto ocorre, geralmente, com gírias ou expressões próprias de regiões específicas, deixando a compreensão dos enunciados dificultosa. Assim, este trabalho busca também explorar as estratégias dos tradutores e as opções de traduções para os enunciados que serão selecionados para análise, assim como os aspectos culturais de cada enunciado traduzido e redimensionado com o intuito de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

entender que mudanças de sentidos podem derivar dessas escolhas e estratégias nas técnicas da legendagem. É importante ressaltar que o trabalho de legendagem traz algumas dificuldades para o tradutor, tornando limitado, por exemplo, o número de caracteres que podem conter uma legenda, a impossibilidade do uso de notas explicativas do tradutor, entre outras. Por isso, todas essas características devem ser levadas em consideração no processo tradutório.

Palavras Chaves: Tradução. Cultura. Ruído. “The Affair”.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**SABERES DOCENTES DOS PROFESSORES DE ENSINO
RELIGIOSO ESCOLAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

Jussara Isabel Stockmanns

RESUMO: A presente reflexão intitulada “Saberes Docentes dos Professores de Ensino Religioso: Desafios e Possibilidade”, parte do princípio que a sociedade contemporânea é denominada do conhecimento, exigindo dos docentes uma prática pedagógica reflexiva, inovadora, democrática, criativa, para dar conta de um novo paradigma educacional, do qual requer uma formação para a cidadania, uma formação ética e uma qualificação profissional. Na perspectiva de uma educação para a cidadania plena, o Ensino Religioso Escolar como área do conhecimento na educação básica, sustenta que como pressuposto educacional e, não como argumentação e prática religiosa, são consideradas importantes e necessários visando a formação integral do ser humano. O Ensino Religioso é disciplina curricular prevista na legislação nacional para ser ministrada na Educação Básica, porém poucas vezes ofertada como formação docente, na modalidade inicial e continuada por cursos de licenciatura e pós-graduação. Surge aqui o desafio, qual a formação que os docentes possuem nesta área de conhecimento? Como o docente adquire os saberes visando a prática da docência na área de Ensino Religioso Escolar? Por isso, da necessidade desta reflexão sobre os “saberes docentes” necessários para a prática pedagógica dos professores e na área da religiosidade, da história das religiões, formando para princípios éticos, para o respeito da diversidade religiosa e cultural. O referencial teórico desta pesquisa, tem como base Tardif (2002) Saberes docentes e formação profissional, Gauthier (2013) por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente, Pimenta (2011) Formação de professores: identidade e saberes da docência e Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Estado do Paraná de Ensino Religioso (2008), destacando a importância dos saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e os experienciais como saberes necessários para a prática da docência. A pesquisa é de caráter bibliográfico com aprofundamento teórico. Esta pesquisa de campo com caráter qualitativa, realizada com entrevistas, aplicada na rede pública estadual e municipal da região sudoeste do Paraná. Esta pesquisa objetivou aprofundar a temática dos saberes profissionais/docentes de Ensino Religioso Escolar, adquiridos ao longo do exercício da profissão e que contribuíram na construção de uma identidade profissional dos professores, necessária para a formação inicial e continuada em serviço, capacitando para o enfrentamento dos desafios da profissionalização docente. Entende-se que o professor é um profissional que detém saberes de variadas origens sobre a educação, adquiridas na sua trajetória acadêmica, na formação inicial, na vivência religiosa e também com a experiência profissional docente. O saber profissional adquirido com a prática e, os desafios enfrentados no campo educacional orienta a prática pedagógica do professor na multiplicidade própria do trabalho dos profissionais, os quais necessitam agir, muitas vezes, de forma diferenciada frente aos desafios encontrados diariamente, mobilizando diferentes teorias pedagógicas,

metodologias de ensino e habilidades humanas. Por isso, o “saber profissional” dos docentes de Ensino Religioso Escolar é constituído não por um “saber específico”, mas por vários “saberes” de diferentes origens, aí incluídos, também, o “saber-fazer”, o saber da experiência e os saberes das vivências religiosas. Diante de uma sociedade complexa, dinâmica e em constante evolução, é percebido que as práticas pedagógicas dos docentes devem ser inovadoras. É essencial um processo de formação continuada dos docentes, novos paradigmas institucionais, uma crescente conscientização e novos saberes dos profissionais professores inserindo práticas pedagógicas inovadoras no intuito de formar novas gerações com autonomia, conscientes, reflexivos, partícipes da sociedade, construtores de sua própria vida e sua própria história. Nesse contexto, a presente pesquisa sobre saberes docentes de Ensino Religioso Escolar, possibilitou aprofundar a temática e não se esgotou o assunto, permitindo assim ao leitor buscar novas fontes de aprofundamento. Esta pesquisa contribuiu na ampliação da reflexão sobre a formação inicial e continuada do docente de Ensino Religioso Escolar, pois na região sudoeste do Estado do Paraná nenhuma instituição de ensino superior oferta cursos em formação inicial e nem continuada nesta área do conhecimento. Portanto, frente os pressupostos pedagógicos, antropológicos e socioculturais que sustenta a proposta do Ensino Religioso na escola, como área do conhecimento, que foca o seu olhar na formação humana, na atuação interdisciplinar e multidisciplinar com outras áreas. Para formar o docente na área específica de Ensino Religioso Escolar, numa perspectiva plurirreligiosa enfocando o fenômeno religioso como construção sócio-histórico-cultural, se faz necessário a formação inicial e continuada dos docentes, valorizar os saberes da experiência, os saberes culturais religiosos, os saberes pedagógicos e os saberes didáticos curriculares.

Palavras Chaves: Saberes Docentes. Formação Inicial. Ensino Religioso Escolar.

ABSTRACT: The present reflection entitled “Teachers’ Knowledge of Teachers of Religious Education: Challenges and Possibility”, assumes that contemporary society is called knowledge, requiring teachers a reflexive, innovative, democratic pedagogical practice to account for a new educational paradigm, Which requires training for citizenship, ethical training and professional qualification. In the perspective of an education for full citizenship, School Religious Education as an area of knowledge in basic education, maintains that as an educational presupposition, and not as religious argument and practice, they are considered important and necessary for the integral formation of the human being. The Religious Education is a curricular discipline foreseen in the national legislation to be taught in Basic Education, but rarely offered as teacher training, in the initial modality and continued by undergraduate and postgraduate courses, the challenge arises here, what training teachers In this area of knowledge? How does the teacher acquire the knowledge aimed at practicing teaching in the area of Religious School Education? Therefore, the need for this reflection on the ‘teacher knowledge’ necessary for the pedagogical practice of teachers and in the area of religiosity, forming for ethical principles, for the respect of religious and cultural diversity. As a theoretical reference on teacher knowledge, the theory will be based on the works of Tardif (2002)



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Teaching knowledge and professional training, Gauthier (2013) for a theory of Pedagogy: contemporary research on teacher knowledge, Pimenta (2011) Teacher training: identity And knowledge of teaching and Curriculum Guidelines of Basic Education of the State of Paraná of Religious Education (2008), highlighting the importance of the knowledge of the professional formation, disciplinary knowledge, curricular knowledge and the experiential as necessary knowledge for the practice of teaching. The research is of bibliographic character with theoretical deepening. This field research, of a qualitative nature, carried out with interviews, applied in the state and municipal public network of the southwestern region of Paraná. This research aimed to deepen the theme of professional / teaching knowledge of School Religious Education, acquired during the exercise of the profession and that contributed to the construction of a professional identity of the teachers of the area, necessary for initial and continuing training in service, Facing the challenges of teacher professionalization. It is understood that the teacher is a professional that holds knowledge of various origins about education, acquired in his academic trajectory, initial formation, religious experience and also with professional experience. The professional knowledge acquired with the practice and the challenges faced in the educational field guides the pedagogical practice of the teacher in the multiplicity of the work of the professionals, who often need to act in a differentiated way in front of the challenges encountered daily, mobilizing different pedagogical theories, Teaching methodologies and human skills. For this reason, the 'professional knowledge' of teachers is constituted not by a 'specific knowledge', but by various 'knowledges' of different origins, also including 'know-how' and the knowledge of experience. Faced with a complex, dynamic and constantly evolving society, it is perceived that teachers' pedagogical practices must be innovative. A process of continuous teacher training, new institutional paradigms, a growing awareness and new knowledge of teachers are essential, inserting innovative pedagogical practices in order to train new generations with autonomy, conscious, reflective, participants in society, builders of their own lives and its own history. In this context, the present research on teaching knowledge of School Religious Education made it possible to deepen the theme and did not exhaust the subject, thus allowing the reader to seek new sources of deepening. This research contributed to the expansion of the reflection about the initial and continued formation of the School Religious Teaching teacher, since in the southwestern region of the State of Paraná no higher education institution offers courses in initial or continuing formation in this area of knowledge. Therefore, in view of the pedagogical, anthropological and socio-cultural presuppositions that support the proposal of Religious Education at school, as an area of knowledge, which focuses on human formation, interdisciplinary and multidisciplinary work with other areas. In order to train the teacher in the specific area of Religious School Education, in a multireligious perspective focusing on the religious phenomenon as socio-historical-cultural construction, it is necessary the initial and continuous formation of teachers, to value the knowledge of experience, religious cultural knowledge, Pedagogical knowledge and curricular didactic knowledge.

Keywords: You Know Teachers. Initial Formation. Religious School Teaching.



SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA AO PACIENTE SUBMETIDO À PERINEOPLASTIA E DERMOLIPECTOMIA DE COXAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Karine Kauana Maciel
Marcia Domênica Cunico Barancelli

RESUMO: Este estudo tem como objetivo relatar a experiência na prática do cuidado a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) ao paciente submetido ao procedimento de perineoplastia e dermolipectomia de coxas. A perineoplastia é um procedimento cirúrgico com finalidade de corrigir anormalidades estruturais do aparelho reprodutor feminino indicado para pacientes que apresentam cistocele. (BRUNNER; SUDDARTH, 2011, p. 1456). Cistocele é uma condição de deslocamento da bexiga em direção ao orifício vaginal causando como consequência incontinência urinária. É comum em mulheres em processo de envelhecimento quando ocorre atrofia vaginal gerada por múltiplos fatores (BRUNNER; SUDDARTH, 2011, p. 1455). Ressaltam-se alguns fatores de riscos considerados importantes na influência para a realização do procedimento de perineoplastia. Os principais fatores são gestações múltiplas, obesidade, enfraquecimento dos ligamentos, idade avançada e defeitos qualitativos do colágeno. Além destes fatores, o parto normal é o maior contribuinte e considerado fator elevado mais comum em mulheres acometidas por um prolapso genital. (ANTUNES; MOUALLEM; SINISCALCHI, 2012, p. 02). A dermolipectomia de coxas é um procedimento cirúrgico para retirar parte do tecido, geralmente flácido da parte inferior das coxas. É comum após procedimento de lipoaspiração. (BRASIL, 2008, p. 164). Trata-se de um relato de experiência a partir de um estudo de caso das práticas hospitalares de um hospital de médio porte localizado no Sudoeste do Paraná através da aplicação da SAEP na fase transoperatória no período abr. 2017. A prática hospitalar realizada no setor de centro cirúrgico possibilitou o conhecimento sobre o período transoperatório, onde foi observado práticas específicas relacionadas a atuação do enfermeiro: identificação do paciente (histórico e exame físico) que ocorre no período pré-operatório imediato (entrada no centro cirúrgico), período intraoperatório (antes da indução anestésica e antes da incisão cirúrgica – sala cirúrgica) neste período foi observado a humanização nas ações do enfermeiro e da equipe em relação a apresentação do ambiente e esclarecimentos relativos a indução anestésica, também durante o procedimento cirúrgico (período intraoperatório – sala cirúrgica) o enfermeiro estabelece os diagnósticos e intervenções para o cuidado além de orientar e supervisionar a realização adequada dos registros em relação as ações executadas, por fim a recuperação anestésica (sala de recuperação anestésica) onde o paciente permanece monitorado e se dá a implementação dos cuidados específicos a recuperação visando a segurança. A função respiratória é considerada de extrema relevância à equipe de enfermagem que monitoriza constantemente a saturação além dos sinais vitais. O conhecimento sobre os tipos de anestésias e a ação dos medicamentos anestésicos possibilitou a compreensão sobre sua relação, em



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

especial, com o sistema respiratório e os cuidados de enfermagem relacionados. Através do preenchimento da SAEP foi possível definir os diagnósticos de enfermagem segundo nomenclatura Carpenito-Moyet e Jull (2011), que permitem direcionar as ações do cuidado. Os principais diagnósticos elencados foram: dor aguda; risco para infecção; mobilidade física prejudicada e integridade da pele prejudicada. Foi possível planejar os cuidados de enfermagem referentes aos diagnósticos definidos com o objetivo de analisar e prestar um atendimento integral e de qualidade ao paciente no pós-operatório. A prática possibilitou avaliar os níveis e os sinais de dor, avaliar o curativo cirúrgico observando sinais flogísticos e sangramento, praticar manobras de conforto com coxins, realizar monitoramento e medidas para manutenção da temperatura corporal. Em relação a cirurgia específica deste caso foi possível observar, o relato permitiu a reflexão sobre os aspectos relacionados a melhora da autoestima e imagem corporal no contexto da saúde da mulher que o procedimento irá proporcionar. Percebemos a atuação do enfermeiro na sistematização da assistência para a implementação de cuidados integrais de qualidade ao paciente e na promoção da humanização no ambiente hospitalar. Ressaltamos em especial o aprendizado relacionado ao registro do instrumento instituído no hospital (checklist da cirurgia segura), que proporciona ao enfermeiro e sua equipe o respaldo e a segurança no cumprimento de ações direcionadas ao cuidado pré, trans e pós-operatório. Assim, a experiência contribuiu de forma relevante na formação acadêmica e na percepção da atuação profissional onde o enfermeiro tem na SAEP um elemento fundamental para a tomada de decisão clínica precisa a fim de contribuir na recuperação do paciente.

Palavras Chaves: Cuidados de Enfermagem.

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PORTADOR DE JÉJUNOSTOMIA – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Eduardo Bassani Dal Bosco
Marcia Domênica Cunico Barancelli

RESUMO: Este estudo tem como objetivo relatar a experiência acadêmica na prática hospitalar a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) ao portador de jejunostomia. A jejunostomia é um procedimento cirúrgico que pode ser realizado por laparoscopia ou laparotomia na porção do jejuno através da parede abdominal. Sua maior função é promover alimentação ao paciente quando o trato digestivo está prejudicado, neste sentido o papel da enfermagem é fundamental nos cuidados para manutenção do estoma e na administração da dieta enteral promovendo a educação em saúde ao paciente e sua família a fim de possibilitar o cuidado domiciliar (SANTOS *et al*, 2011, p. 47). Estoma tem origem da palavra grega *stoma*, que significa abertura ou boca. Pode ter caráter temporário ou permanente (LINO, 2014, p. 21). Trata-se de um relato de experiência a partir de um estudo de caso das práticas hospitalares através da aplicação da SAE realizado no período abr. 2017. Na coleta de dados foram aplicadas as seguintes etapas: 1) Histórico de Enfermagem, consiste no levantamento de dados através da anamnese e do exame físico, a fim de identificar as necessidades do paciente. 2) Diagnósticos de Enfermagem, estabelecidos a partir da taxonomia NANDA, 2015 (North American Diagnosis Association). 3) Plano Assistencial, permeia uma linha de cuidados através dos diagnósticos. 4) Prescrição de Enfermagem, propõe condutas ao paciente com os riscos e necessidades encontrados. 5) Evolução de Enfermagem, faz-se uma avaliação para verificar se há mudanças sucessivas com o paciente. 6) Prognóstico de Enfermagem, avaliar a capacidade que o paciente possui em atender as suas necessidades básicas. (MELLEIRO *et al*, 2012, p. 88). Os diagnósticos priorizados foram: nutrição alterada relacionada aos problemas de alimentação enteral; enfrentamento ineficaz da situação devido à inabilidade de alimentar-se normalmente; distúrbio da imagem corporal relacionado ao uso da sonda; deficiência no conhecimento sobre cuidado no domicílio e procedimentos de alimentação; integridade cutânea prejudicada ao redor do estoma relacionada a vazamentos e administração incorreta da nutrição enteral; risco para diarreia relacionado ao estado do paciente. A partir dos diagnósticos foram estabelecidas as ações de cuidado: administrar as dietas por sonda conforme os horários prescritos; elevar a cabeceira do leito em Fowler (45°) durante administração da dieta atentando para volume de infusão prescrito; monitorizar paciente durante a infusão da dieta observando sinais e aceitação; realizar lavagem da sonda de alimentação sempre após a infusão da dieta e medicações (20 ml de água- paciente adulto); manter a extremidade da sonda protegida e fechada logo após a administração da dieta; observar sinais de desidratação – mucosas secas, sede e eliminação; troca de equipo de nutrição a cada 24 horas; realizar troca de curativo na inserção da sonda uma vez ao dia e sempre que necessário; encorajar o paciente sobre o uso da sonda e orientações para o autocuidado; orientação de familiar para o cuidado domiciliar e o uso de



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

dispositivos adequados para a jejunostomia como o botton (dispositivo que substitui a sonda, proporcionando segurança, conforto possibilitando melhor adaptação). Ao sistematizar a assistência percebemos a relevância do papel do enfermeiro que estabelece os cuidados e mantém avaliação contínua (diária) do estoma e condições gerais do paciente. As ações desenvolvidas na prática acadêmica direcionadas a educação em saúde e ao autocuidado possibilitou a percepção sobre aspectos positivos demonstrados pelo paciente em relação a autoestima, onde a educação promove a segurança no paciente sobre sua nova condição e reduz sua ansiedade quanto ao retorno a comunidade e suas atividades diárias. A experiência possibilitou o aprendizado referente a avaliação do estoma, curativos e formas de administrar a dieta prescrita, bem como realizar educação em saúde ao paciente e ao acompanhante quanto aos cuidados necessários, além de adquirir conhecimentos do procedimento cirúrgico, medicamentos prescritos, a fim de promover qualidade e segurança no cuidado ao paciente. Em relação aos registros do cuidado prestado pelo enfermeiro refletimos sobre a necessidade de um protocolo para jejunostomia que padroniza um instrumento para avaliação, mesmo o profissional executando todas as ações é fundamental o registro adequado a fim de respaldar o exercício profissional. Percebemos a relevância do enfermeiro no cuidado ao portador de jejunostomia, no que diz respeito a implementação da SAE, que se torna instrumento de grande efetividade aos cuidados prestados. Neste sentido, sistematizar a assistência permite a equipe de enfermagem desenvolver ações para uma melhor qualidade de vida ao paciente hospitalizado.

Palavras Chaves: Cuidados de Enfermagem. Estoma.



SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA AO PACIENTE SUBMETIDO À PERINEOPLASTIA E DERMOLIPECTOMIA DE COXAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Karine Kauana Maciel
Marcia Domênica Cunico Barancelli

RESUMO: Este estudo tem como objetivo relatar a experiência na prática do cuidado a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) ao paciente submetido ao procedimento de perineoplastia e dermolipectomia de coxas. A perineoplastia é um procedimento cirúrgico com finalidade de corrigir anormalidades estruturais do aparelho reprodutor feminino indicado para pacientes que apresentam cistocele. (BRUNNER; SUDDARTH, 2011, p. 1456). Cistocele é uma condição de deslocamento da bexiga em direção ao orifício vaginal causando como consequência incontinência urinária. É comum em mulheres em processo de envelhecimento quando ocorre atrofia vaginal gerada por múltiplos fatores (BRUNNER; SUDDARTH, 2011, p. 1455). Ressaltam-se alguns fatores de riscos considerados importantes na influência para a realização do procedimento de perineoplastia. Os principais fatores são gestações múltiplas, obesidade, enfraquecimento dos ligamentos, idade avançada e defeitos qualitativos do colágeno. Além destes fatores, o parto normal é o maior contribuinte e considerado fator elevado mais comum em mulheres acometidas por um prolapso genital. (ANTUNES; MOUALLEM; SINISCALCHI, 2012, p. 02). A dermolipectomia de coxas é um procedimento cirúrgico para retirar parte do tecido, geralmente flácido da parte inferior das coxas. É comum após procedimento de lipoaspiração. (BRASIL, 2008, p. 164). Trata-se de um relato de experiência a partir de um estudo de caso das práticas hospitalares de um hospital de médio porte localizado no Sudoeste do Paraná através da aplicação da SAEP na fase transoperatória no período abr. 2017. A prática hospitalar realizada no setor de centro cirúrgico possibilitou o conhecimento sobre o período transoperatório, onde foi observado práticas específicas relacionadas a atuação do enfermeiro: identificação do paciente (histórico e exame físico) que ocorre no período pré-operatório imediato (entrada no centro cirúrgico), período intraoperatório (antes da indução anestésica e antes da incisão cirúrgica – sala cirúrgica) neste período foi observado a humanização nas ações do enfermeiro e da equipe em relação a apresentação do ambiente e esclarecimentos relativos a indução anestésica, também durante o procedimento cirúrgico (período intraoperatório – sala cirúrgica) o enfermeiro estabelece os diagnósticos e intervenções para o cuidado além de orientar e supervisionar a realização adequada dos registros em relação as ações executadas, por fim a recuperação anestésica (sala de recuperação anestésica) onde o paciente permanece monitorado e se dá a implementação dos cuidados específicos a recuperação visando a segurança. A função respiratória é considerada de extrema relevância à equipe de enfermagem que monitoriza constantemente a saturação além dos sinais vitais. O conhecimento sobre os tipos de anestésias e a ação dos medicamentos anestésicos possibilitou a compreensão sobre sua relação, em



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

especial, com o sistema respiratório e os cuidados de enfermagem relacionados. Através do preenchimento da SAEP foi possível definir os diagnósticos de enfermagem segundo nomenclatura Carpenito-Moyet e Jull (2011), que permitem direcionar as ações do cuidado. Os principais diagnósticos elencados foram: dor aguda; risco para infecção; mobilidade física prejudicada e integridade da pele prejudicada. Foi possível planejar os cuidados de enfermagem referentes aos diagnósticos definidos com o objetivo de analisar e prestar um atendimento integral e de qualidade ao paciente no pós-operatório. A prática possibilitou avaliar os níveis e os sinais de dor, avaliar o curativo cirúrgico observando sinais flogísticos e sangramento, praticar manobras de conforto com coxins, realizar monitoramento e medidas para manutenção da temperatura corporal. Em relação a cirurgia específica deste caso foi possível observar, o relato permitiu a reflexão sobre os aspectos relacionados a melhora da autoestima e imagem corporal no contexto da saúde da mulher que o procedimento irá proporcionar. Percebemos a atuação do enfermeiro na sistematização da assistência para a implementação de cuidados integrais de qualidade ao paciente e na promoção da humanização no ambiente hospitalar. Ressaltamos em especial o aprendizado relacionado ao registro do instrumento instituído no hospital (checklist da cirurgia segura), que proporciona ao enfermeiro e sua equipe o respaldo e a segurança no cumprimento de ações direcionadas ao cuidado pré, trans e pós-operatório. Assim, a experiência contribuiu de forma relevante na formação acadêmica e na percepção da atuação profissional onde o enfermeiro tem na SAEP um elemento fundamental para a tomada de decisão clínica precisa a fim de contribuir na recuperação do paciente.

Palavras Chaves: Cuidados de Enfermagem.

SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PERIOPERATÓRIA AO PACIENTE SUBMETIDO À TONSILECTOMIA – UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Aline Niedzialkoski
Marcia Domênica Cunico Barancelli

RESUMO: Este estudo tem como objetivo relatar a experiência na prática do cuidado a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem Perioperatória (SAEP) ao paciente submetido à tonsilectomia. Este relato possibilita a descrição de uma vivência e suscitou reflexões sobre o estudo do procedimento cirúrgico em função do processo saúde doença envolvido, bem como a atuação do profissional enfermeiro e sua equipe no setor de centro cirúrgico. Para compreensão do procedimento fez-se necessário o estudo sobre as tonsilas que ficam localizadas de cada lado da orofaringe, compostas por tecido linfático (BRUNNER; SUDDARTH, 2011). A hiperplasia da tonsila faríngea e das tonsilas palatinas são causas frequentes de obstrução nasal e respiração bucal crônica, constituindo-se no principal fator de distúrbios obstrutivos do sono, o que pode levar a diversas alterações clínicas, desde quadros de apneia, com ou sem repercussões cardiopulmonares, até alterações no desenvolvimento craniofacial, posturais, deglutição atípica e má alimentação, entre outros (IKEDA, 2012, p. 79). A tonsilectomia é um dos procedimentos cirúrgicos mais realizados pelos otorrinolaringologistas que consiste na retirada das tonsilas, considerado tratamento definitivo para amigdalites de repetição, abscessos periamigdalianos e obstrução da via aérea superior por tonsilas muito hipertróficas (NEIVA, 2010, p. 323). Trata-se de um relato de experiência a partir de um estudo de caso das práticas hospitalares através da aplicação da SAEP, no período abr. 2017. SAEP é um processo sistemático e planejado de assistência ao paciente cirúrgico, atividade privativa do enfermeiro, que integra uma série de passos meticulosamente ajustados definidos em fases específicas de acordo com a resolução do COFEN Nº 358/2009. Na coleta de dados foram aplicadas as seguintes fases (SAEP): histórico de enfermagem (entrevista e exame físico) com o levantamento dos achados, diagnósticos de Enfermagem, planejamento e implementação do cuidado, prescrição de Enfermagem, evolução de Enfermagem e prognóstico de Enfermagem. O caso permitiu a realização do histórico de enfermagem que possibilitou a partir dos achados definir os diagnósticos de enfermagem segundo a taxonomia NANDA, 2015 (North American Nursing Diagnosis Association) ao paciente submetido à tonsilectomia. Após aplicação da fase diagnóstica foi possível implementar a assistência de enfermagem integral e individualizada, documentando todo processo de enfermagem a fim de instituir condutas que minimizem os riscos que o paciente cirúrgico está sujeito. Os diagnósticos priorizados no cuidado foram: dor relacionada ao procedimento cirúrgico; risco para infecção; risco para sangramento; ansiedade relacionada ao procedimento cirúrgico; padrão respiratório alterado e manutenção de temperatura corporal alterada. Assim foi possível estabelecer as seguintes ações de cuidados: atentar para sinais de hemorragia; manter monitorização constante;

aquecer o paciente; orientar para dieta líquida; estimular exercícios respiratórios; atentar para padrão respiratório e manter acesso venoso permeável atentando para sinais flogísticos. A humanização foi aspecto relevante na condução adequada a ansiedade relativa ao procedimento cirúrgico, através de ações de diálogo e esclarecimentos com o paciente sobre todos os procedimentos executados. A experiência possibilitou o aprendizado dos cuidados referentes as possíveis complicações da cirurgia, a prevenção de complicações e a promoção da educação em saúde orientando o paciente para o autocuidado. Percebemos a relevância da atuação do enfermeiro no centro cirúrgico e em especial neste estudo no transoperatório de tonsilectomia. Constatamos que a aplicação de todas as fases da SAEP muitas vezes é comprometida por questões relacionadas ao dimensionamento de pessoal e a disponibilidade de sistemas informatizados que permitam a agilidade do processo de enfermagem e o registro adequado destas fases. Entretanto, na prática acadêmica foi possível sistematizar a assistência e perceber aspectos relevantes à equipe de enfermagem para desenvolver ações que assegurem a qualidade e a segurança ao paciente que por diversas vezes verbaliza e demonstra sua ansiedade em relação ao setor centro cirúrgico e aos procedimentos anestésico e operatório. Destacamos também o aprendizado em relação a anestesia, medicamento, indução anestésica e recuperação anestésica onde os cuidados de enfermagem são fundamentais na realização de uma cirurgia segura e na recuperação do paciente no pós-operatório de tonsilectomia. Os cuidados na recuperação anestésica são direcionados a monitorização, controle da dor; controle do padrão respiratório e manutenção da temperatura corporal. Consideramos o centro cirúrgico setor de atendimento de alta complexidade onde o cuidado deve ser dinâmico e existe alta exigência de conhecimento científico específico e habilidade técnica. Assim, percebemos as práticas acadêmicas como fundamentais no decorrer da formação, pois garantem o aperfeiçoamento da atuação no cuidado.

Palavras Chaves: Cuidados de Enfermagem. Centro Cirúrgico.



TEORES DE FÓSFORO E POTÁSSIO EM SOLOS QUE RECEBERAM RESÍDUOS DE FABRICAÇÃO DE HEPARINA

Aline Zanquetti
Caroline Pontes de Souza
Dayana Jessica Eckert
Gustavo Frosi
Jessé Rodrigo Fink

RESUMO: A produção agropecuária gera diversos subprodutos que, muitas vezes, são considerados resíduos. Tais resíduos podem ser utilizados como fertilizantes ou para a produção de energia, gerando ganhos econômicos e ecológicos. Exemplo desses resíduos é o líquido-de-quarta (L4) proveniente da produção de heparina, medicamento anticoagulante produzido a partir da mucosa de vísceras de suínos. O L4 vem sendo utilizados como biofertilizante por conter nitrogênio – N (1,13%), potássio – K (0,08%) e fósforo – P (0,16%), além de níveis baixos ou indetectáveis de metais pesados e ausência de patógenos. A empresa produtora da heparina é, também, responsável pela distribuição do L4 nas propriedades cadastradas. A aplicação média do biofertilizante é de 45 mil L ha⁻¹, porém não há resultados científicos conclusivos para avaliar a efetividade do L4 como biofertilizante. O objetivo do trabalho foi avaliar a disponibilidade de P e K em solos de lavouras que receberam o L4 em diferentes números de aplicações. Amostras de solo da camada 0-20 cm foram coletadas em duas lavouras (A e B) localizadas nos municípios de Palmas-PR e Coronel Domingo Soares-PR. A lavoura “A” utiliza um sistema de substituição parcial da adubação mineral pela aplicação do fertilizante. A lavoura B acumula as aplicações de fertilizantes recomendadas juntamente com a aplicação de L4. Cada lavoura foi separada em seis glebas, as quais receberam em os seguintes tratamentos: 0, 1, 2, 3, 4 e 5 aplicações de 45 mil L ha⁻¹. As amostras de solo, em triplicata, foram secas ao ar, moídas, passadas em peneiras de 2 mm para a obtenção da terra fina seca ao ar (TFSA). Pesou-se 3 g de TFSA de cada amostra de solo em tubos falcon, onde foi acrescentado 30 ml de solução Mehlich I (0,0125 mol L⁻¹ de H₂SO₄ + 0,05 mol L⁻¹ de HCl). A suspensão foi agitada por 5 min e deixada em repouso por 17h. Em seguida, o sobrenadante foi coletado e determinou-se os teores de P pelo método colorimétrico e os teores de K por fotometria de chama. Os resultados de cada lavoura foram submetidos ao teste F (? = 0,05), ou seja, somente foi comparado diferentes números de aplicações dentro de cada lavoura. Quando pertinente, a comparação de médias pelo teste Tukey (? = 0,05) foi procedido. Na propriedade A, a aplicação progressiva do líquido em áreas de lavoura não teve efeito nos teores de P (média de 8,67 mg kg⁻¹) e K (média de 56,96 mg kg⁻¹) do solo, pois manteve-se a média, sem aumento nos teores dos mesmos após aplicações. Isso se deve à diminuição do uso de fertilizantes pelo produtor em glebas onde o L4 é aplicado. As baixas concentrações de nutrientes existentes no L4, não são suficientes para suprir a necessidade nutricional e a grande exportação de nutrientes pelas culturas. Desta forma, o teor de P e K no solo se mantiveram estáveis quando comparado com o solo que não recebeu o L4. Na



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

propriedade B, observou-se que o aumento do número de aplicações do L4 incrementou o teor de P no solo (1 vez a dose: $3,37 \text{ mg kg}^{-1}$; 5 vezes a dose: $7,93 \text{ mg kg}^{-1}$). Os teores de K não foram influenciados pelo número de aplicações de L4 (média de 46 mg kg^{-1}). Na propriedade B, diferentemente da propriedade A, a adubação mineral foi mantida integralmente nas áreas onde o L4 foi adicionado. O aumento da concentração de P se deve ao L4 conter teores mais elevados deste elemento, se comparado aos teores de K. Outro fator que explica o aumento do P é sua adsorção aos óxidos de ferro presentes no solo desta região, evitando sua lixiviação. Por outro lado, o K é mais propenso à lixiviação e pode ter sido carregado para profundidade maiores do que as avaliadas. Esse biofertilizante pode ter efeito benéfico no aumento dos teores de P no solo, porém deve ser utilizado como complemento à adubação mineral. Isso pode ter importância na correção gradual dos teores de P no solo. Novos estudos estão sendo executados e podem auxiliar na interpretação do potencial agrônomo do L4.

Palavras Chaves: Biofertilizante. Adsorção de P. Adubação Mineral.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TORNANDO OS ALUNOS MAIS INDEPENDENTES DOS
PROFESSORES: PROPOSTA DE APOSTILAS E ROTEIROS PARA
AULAS PRÁTICAS PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E
ENFERMAGEM – IFPR CAMPUS PALMAS

Pamela Somavila
Claudia Cristina Marmentini
Mariana da Silva Azevedo
Jânio Cordeiro Moreira
Laércio Peixoto do Amaral Neto

RESUMO: Os professores dos componentes curriculares de histologia animal e embriologia do curso de licenciatura em Ciências Biológicas e histologia e citologia do curso de enfermagem do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas enfrentam dificuldades devido ao elevado número de alunos e a pequena disponibilidade de monitores que auxiliem nas aulas práticas. Como as aulas nestes conteúdos dependem muito da visualização de material em microscópio, o professor precisa atender os alunos de modo individual, o que se torna quase impraticável em turmas grandes. Dessa forma, para suprir dúvidas individuais, o professor demanda um certo tempo para cada aluno enquanto os demais geralmente se dispersam. A grande dependência dos alunos faz com que as aulas que deveriam ser práticas assumam um caráter demonstrativo, ao invés de construtivista, com o professor indicando estruturas e os alunos absorvendo o conhecimento de modo passivo. Isso gera desinteresse dos discentes, que permanecem pouco tempo analisando o material, resultando em um baixo aproveitamento nas avaliações. As atividades experimentais nas escolas começaram a ser desenvolvidas há mais de cem anos pela influência dos trabalhos desenvolvidos nas universidades, buscando-se aprimorar a aprendizagem dos conteúdos científicos e permitindo que os alunos pudessem aplicar a teoria durante as aulas prática. Desde então, a utilização de aulas práticas na educação básica tem sido amplamente discutida. Uma das discussões levantadas é a necessidade de levar em consideração o conhecimento prévio dos alunos, desenvolvendo experimentos na forma de problemas ou testagem de hipóteses, com uma tendência para as atividades interdisciplinares, para a realização de uma atividade experimental na perspectiva construtivista. Por outro lado, as aulas práticas de biologia não ocorrem devido à ausência de laboratórios, ou de professores devidamente capacitados. Esta ausência da capacitação para o preparo de aulas práticas pode ser causada pelo pouco contato com práticas experimentais que muitos futuros professores têm durante os cursos de licenciatura, impedindo a familiarização com este ambiente didático. Dessa forma, mesmo que os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais sugiram as diferentes práticas como fontes de obtenção de conhecimento por parte dos alunos e que estas deveriam ser contempladas em planos de trabalhos mais amplos, esta não é a realidade vivenciada nas escolas. Muitos professores nem mesmo conhecem as diferentes modalidades de práticas pedagógicas e mesmo os que realizam atividades práticas, estas possuem características de práticas demonstrativas ou de execução de “receitas” prontas pelos alunos. A inexistência de um material de

referência como uma apostila ou guia para ser usado durante as aulas e nos estudos posteriores também é um problema. Dessa forma o presente trabalho objetiva a elaboração de apostilas teórico-práticas das disciplinas de histologia, citologia e embriologia, além de propor um modelo de aula prática que permita uma maior independência por parte dos discentes em relação ao professor, tornando-os sujeitos ativos na construção de seu próprio conhecimento. Este trabalho faz parte de um projeto aprovado pelo COPE do IFPR, Campus Palmas, no qual está especificado o instituto como local de aplicação do projeto. Para a obtenção de imagens a partir de lâminas permanentes, material conservado em álcool e formol e modelos disponíveis nos laboratórios de microscopia e anatomia do Instituto Federal do Paraná – campus Palmas foram utilizadas câmeras de dispositivos móveis e uma câmera acoplada ao microscópio e conectada diretamente ao computador por meio de uma placa de captura de imagem. As imagens foram recortadas e editadas utilizando-se os programas *Adobe After Effects*, *Adobe Photoshop*. Nos programas foram utilizadas as ferramentas de caneta para recorta-las, as ferramentas de correção de cores como brilho e contraste para remoção de ruídos e defeitos da captura e a ferramenta de texto horizontal para a inserção de algarismos para a devida uniformização das pranchas. As imagens serão utilizadas para a elaboração de pranchas coloridas às quais serão colocadas ao lado do material que será observado. Nessas pranchas estarão indicadas as estruturas que devem ser visualizadas pelos alunos. A apostila de cada componente curricular será separada em capítulos referentes a cada aula. Cada capítulo constará com uma introdução teórica resumida e, quando couber, um detalhamento dos procedimentos práticos para a aula em questão. A introdução será seguida das imagens relacionadas ao material observado. Diferente das pranchas coloridas, as imagens da apostila serão em preto e branco e/ou vetorizadas (transformadas em linhas e contornos) utilizando-se o programa *Corel Draw*. De algumas das imagens serão retiradas as estruturas a serem observadas pelos alunos e estes precisarão completar as imagens baseado no material observado. Com este material a disposição da aula pratica que seguirá o seguinte roteiro: 1) O professor organiza o material a ser observado em bancadas, cada um, com sua respectiva prancha colorida; 2) É feita uma explicação geral do material; 3) Os alunos devem, baseando-se nas explicações e nas pranchas coloridas, completar as imagens da apostila, a qual deve ser entregue ao professor no fim de cada aula. Acredita-se que as apostilas tornarão os alunos mais independentes em relação ao professor durante as práticas, pois como já citada às dificuldades, o material auxiliará para um melhor desenvolvimento das atividades propostas. Assim, busca-se através das atividades práticas planejadas, que os alunos possam utilizar os conhecimentos prévios que eles já possuem para resolver os problemas propostos nas apostilas de uma forma mais dinâmica e independente, sendo protagonistas da construção do seu conhecimentos e não atores secundários, dependentes apenas das informações passadas pelos professores. Para isso, o professor irá incluir nas apostilas questões relacionadas a observação das estruturas encontradas nas laminas e também, a relação destas estruturas com sua função, sendo a discussão destas questões mediada pelo professor durante as práticas. A previsão é de finalizarmos as apostilas até o final de 2017 para serem utilizadas no ano seguinte. Agradecimentos: ao IFPR – Campus



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

Palmas, pelo programa de monitoria da aluna Pamela Somavila e à PROEPI pela bolsa PIBEX da aluna Claudia Marmentini.

Palavras Chaves: Apostilas. Histologia. Lâminas. Microscopia.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

**TRABALHANDO A AUTOESTIMA E RESGATANDO VALORES –
RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Edinéli Brancalione
Micheli de Jesus Ferreira

RESUMO: O centro da juventude (CJ) está localizado no bairro Hípica, em Palmas estado do Paraná, é um local destinado para jovens e adolescentes de 12 a 18 anos, para que desenvolvam atividades de lazer, cultura, esportes, dentre outras. O CJ é um espaço criado pelo governo do estado do Paraná, para receber jovens e adolescentes em situação de risco e vulnerabilidade no contra turno da educação formal (PARANÁ, [s.d.]). As meninas nesta faixa de idade são naturalmente vulneráveis pelas características intrínsecas à idade. Entre elas podemos considerar as mudanças físicas, descobertas, conflitos diante da construção da identidade. As relações familiares e os vínculos em contextos de vulnerabilidade social geram adolescentes passivas e dependentes, com a autoestima consideravelmente comprometida. Esse trabalho tem por objetivo relatar a experiência das acadêmicas de enfermagem na coordenação de grupos com adolescentes do sexo feminino, trabalhando questões relacionadas com a autoestima, violência de gênero e valorização pessoal. Trata-se de um relato de experiência, das acadêmicas de enfermagem do componente curricular de Saúde Coletiva I, do 4º período. As atividades com as adolescentes foram realizadas durante dois encontros durante o mês nov. 2016 com duração de aproximadamente duas horas cada. O primeiro encontro iniciou com uma roda de conversa, questionando qual o entendimento que as adolescentes tinham sobre violência; a partir do conhecimento prévio delas, esclarecemos os tipos de violência existentes e esclarecemos as dúvidas por elas reportadas, bem como elucidamos o Estatuto da Criança e Adolescente que as protege. No segundo encontro, tínhamos como objetivo estimular a autoestima e valorização pessoal, para isso, realizou-se um dia de princesa, com sensibilização sobre o seu corpo e empoderamento feminino e uma oficina de embelezamento, após as meninas (aquelas que consentiram) puderam fazer um book fotográfico e ganharam uma foto cada. Verificou-se que ao início das atividades com as adolescentes, houveram alguns momentos de ansiedade, desconforto, nervosismo, vergonha, pois era o primeiro momento em que estávamos em contato com as adolescentes, mas ao final da atividade nos sentimos mais familiarizadas com as meninas bem como com os assuntos abordados. Foi possível perceber que enquanto coordenadora de um grupo há algumas atribuições específicas, como por exemplo, ser ética, imparcial, paciente e usar uma comunicação verbal adequada para a faixa etária com quem se pretende trabalhar (ANDALO, 2001). E que com o decorrer das atividades, a sensação de ansiedade, timidez e vergonha vão desaparecendo gradativamente, além disso, percebeu-se que as meninas que participaram do grupo iniciaram um processo de auto conhecimento, o que melhorou de forma significativa a aparência visual e possibilitou o resgate de valores pessoais, consequentemente melhorando a auto estima dessas. Macedo e Andrade (2012, p. 74) relatam que “a influência exercida na construção subjetiva das adolescentes



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

possibilita a formação de uma imagem de si fortalecida para o enfrentamento das vulnerabilidades sociais e a busca pela autonomia de uma melhoria real de qualidade de vida”. Além disso, essa experiência contribuiu de forma significativa para a nossa formação acadêmica, pois possibilitou desenvolver habilidades necessárias para nossa formação e profissão.

Palavras Chaves: Enfermagem. Autoestima. Adolescentes.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

TRANSFORMANDO A REALIDADE COM A ARTE

Ana Karina Kleim
Aline Ramos Nunes
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: O seguinte texto relata o projeto que está em fase de desenvolvimento realizado pelo PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) Arte, com os alunos do nono ano F, do período vespertino, do Colégio Estadual Sebastião Paraná, do município Palmas do estado do Paraná. Conforme as normativas do programa de iniciação a docência, as bolsista iniciam sua prática no contexto escolar conhecendo sua realidade e o seu entorno. Esse momento é de suma importância para todas as partes envolvidas na proposta, acompanhar o processo pedagógico da supervisora, leitura do projeto político pedagógico, o PPP. O projeto surgiu a partir da interação com o plano de trabalho docente, o PTD, como também a análise do livro pedagógico utilizado nesse processo de ensino e aprendizagem. Para repertório teórico buscamos Ana Mae Barbosa com a sua Abordagem Triangular, além de procedimentos metodológicos organizados durante as reuniões quinzenas na Instituição de Ensino Superior IES, o Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, com as normativas sobre o programa e as fundamentações de elaboração da proposta pedagógica de iniciação a docência, em Arte. O presente estudo tem abordagem qualitativa e a proposta metodológica de pesquisa- ação que como problemática transformar a realidade com a arte da grafiteagem. Esse projeto tem como objetivo despertar no aluno um interesse pelas Artes Visuais, através do grafite, trabalhar a criatividade a expressão, apreciação artística dos alunos e enriquecer a cultura na cidade na escola e aos alunos. Com esse repertório e suporte, as bolsista começam a elaboração do projeto que intitula “Transformando a Realidade com Arte”, que utilizará os pressupostos teóricos da grafiteagem em parceria com a temática norteadora da ONU, onde tem como base “Projeto de Metas do Milênio ou Oito Jeitos de Mudar o Mundo”, na qual estaremos focando apenas nos quatro primeiros: 1º- Acabar com a fome e miséria, 2º- Educação básica de qualidade para todos, 3º- Igualdade entre os sexos e valorização da mulher, 4º-Reduzir a mortalidade infantil. Para isso precisamos da apreciação histórica do contexto da grafiteagem. Como ressalta Barbosa (2012), a Arte não é apenas básica, mas fundamental na educação de um país que se desenvolve. Arte é uma forma de interpretar diferenciado o mundo, é conteúdo. E como conteúdo, ela representa melhor o trabalho do ser humano. No procedimento metodológico, nosso projeto vai acontecer com algumas aulas teóricas com explicações, exposição de obras e seus artistas e com aulas praticas onde os alunos vão expor suas praticas artísticas, vamos discutir em sala sobre a temática, levar os alunos no estado da arte com a composição visual. No segundo momento, um mergulho no repertório teórico sobre a origem da Grafiteagem e suas influências na contemporaneidade. Johannes Stahl (2009) define o grafite a partir da origem de seu vocábulo, que vem do italiano sgraffire. Assim, “o sgraffiti é uma técnica de decoração de fachadas, segundo a qual se sobrepõem várias camadas de stucque”. (STAHL, 2009, p. 6). Já Medeiros (2008), o grafite é uma ressignificação dos



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

espaços que os grafiteiros disputam buscando visibilidade e reconhecimento. A grafiteagem é uma manifestação artística que visualmente expressa a questão crítica social, política e comportamentais. E no terceiro momento a vivência prática com a grafiteagem no pátio da escola, mais precisamente, o muro. Vamos construir juntos e compor os elementos visuais relacionados ao tema abordado, e dar uma visão mais cultural aos alunos quanto as pessoas que ali passarem. A proposta tem o intuito alertar através da Arte para toda comunidade que podemos fazer a diferença, que os adolescentes sabem o seu lugar e que podem expressar com soluções criativas, e artísticas, e assim os alunos aprendem mais sobre a arte do grafite e se expressão através dos desenhos. De fato, o grafite pode ser utilizado para transformar lugares e valorizar culturas regionais. Por isso, justificasse o uso do grafite a importância de se trabalhar no contexto escolar e na disciplina de Arte. No ambiente escolar, o grafite busca sensibilizar o olhar dos alunos para produzir uma reflexão referente à estética urbana, como podemos mudar o mundo, e através dessa proposta que os alunos vão grafitar um espaço do muro, abordando o tema passando cultura através da expressão, buscando assim atenção da população para os temas representados.

Palavras Chaves: PIBID. Formação a Docência. Arte. Expressão. Grafiteagem.

ABSTRACT: The following text reports the project that is being developed by the PIBID (Institutional Program of Scholarship Initiation) Art, with the students of the ninth year F, of the afternoon period, of the State College Sebastião Paraná, of the municipality Palmas do Estado of Paraná. According to the regulations of the teaching initiation program, the scholars begin their practice in the school context knowing their reality and their surroundings. This moment is of paramount importance to all parties involved in the proposal, to follow the pedagogical process of the supervisor, reading the pedagogical political project, the PPP. The project arose from the interaction with the teaching work plan, the PTD, as well as the analysis of the pedagogical book used in this process of teaching and learning. For a theoretical repertoire we look for Ana Mae Barbosa with her Triangular Approach, in addition to methodological procedures organized during the fortnightly meetings at the IES Higher Education Institution, the Federal Institute of Paraná – Campus Palmas, with the regulations about the program and the elaboration pedagogical proposal of initiation to teaching, in Art. The present study has a qualitative approach and the methodological proposal of research-action that as problematic transform reality with the art of graffiti. This project aims to awaken in the student an interest in the Visual Arts, through graphite, creativity work expression, artistic appreciation of students and enrich the culture in the city at school and students. With this repertoire and support, the scholarship holders begin the elaboration of the project entitled “Transforming Reality with Art”, which will use the theoretical assumptions of graffiti in partnership with the UN guiding theme, based on the Millennium Goals Project or Eight Ways to Change the World, “in which we will be focusing only on the first four: 1° – Ending hunger and misery, 2 – Basic quality education for all, 3 – Equality between the sexes and valorization of women, 4 – Reducing child mortality. For this we need the historical appreciation of the graffiti context. As Barbosa (2012) emphasizes, Art is not only basic, but fundamental in the education of a developing

country. Art is a way of interpreting the world differently, it is content. And as content, it better represents the work of the human being. In the methodological procedure, our project will happen with some theoretical classes with explanations, exhibitions of works and their artists and with practical classes where the students will expose their artistic practices, we will discuss in the room about the theme, take the students in the state of the art with the visual composition. In the second moment, a dip in the theoretical repertoire on the origin of graffiti and its influences in contemporary times. Johannes Stahl (2009) defines graffiti from the origin of his word, which comes from the Italian sgraffire. Thus, “sgraffiti is a technique of decoration of façades, according to which several layers of stucco are superimposed”. (STAHL, 2009, p. 6). Already Medeiros (2008), the graphite is a re-signification of the spaces that the graffiti artists compete for visibility and recognition. Graffiti is an artistic manifestation that visually expresses the critical social, political and behavioral issue. And in the third moment the practical experience with graffiti in the schoolyard, more precisely, the wall. We will build together and compose the visual elements related to the topic addressed, and give a more cultural insight to the students as to the people who pass by. The purpose of the proposal is to alert through the Art to every community that we can make a difference, that adolescents know their place and that they can express with creative and artistic solutions, and so students learn more about the art of graphite and expression through the drawings. In fact, graphite can be used to transform places and enhance regional cultures. Therefore, the use of graphite should justify the importance of working in the school context and in the discipline of Art. In the school environment, graffiti seeks to sensitize the students’ eyes to produce a reflection about urban aesthetics, how we can change the world, and through this proposal that the students will graph a space of the wall, approaching the theme passing culture through expression, thus seeking the attention of the population to the themes represented.

Keywords: PIBID. Teacher Training. Art. Expression. Graffiti.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

UM ESTUDO DE CASO COM AS ASSOCIAÇÕES DE PALMAS – PR

Marcelo Henrique dos Santos Ribeiro
Kleiton Andre da Silva
Douglas Luan Corrêa Flores
Rodinei da Silva Vilela
Dilvana Cella da Silva
Flávio Führ

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo trazer informações numéricas sobre as associações, os ramos de atividade que atuam e sua distribuição no seio da sociedade Palmense. Busca aguçar a curiosidade e interesse sobre o tema terceiro setor, universo em que as associações fazem parte. Fatores motivacionais que instigaram na abordagem do tema, objeto deste trabalho. O estudo define associações basicamente como aquelas entidades, sem fins lucrativos, formadas por um grupo de pessoas que se unem para atender um determinado fim, conforme descrito e caracterizado na Lei 10.406/2002, Artigo 53 do Código Civil, de modo a amparar a comunidade em áreas onde o governo tem dificuldade para alcançar. Uma característica significativa é a não objetivação do lucro como fonte motivacional, ou seja, seus resultados financeiros não são divididos entre os participantes e suas receitas são destinadas ao custeio e investimento na atividade. Metodologia: Sob a ótica de Gil (2008), a pesquisa é caracterizada como descritiva, destacando o fato da utilização de padrões na obtenção dos dados. Quanto aos procedimentos, trata-se de um estudo de caso. Segundo Gil (2008), o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Para desenvolvimento do artigo buscou-se junto a órgão oficial a relação de associações ativas que compunham o Município de Palmas-PR. Posteriormente foram tabuladas as associações por ramos de atividade e afinidade, por meio de pesquisa em site da Receita Federal. O Universo é composto por 156 associações ativas. Posteriormente os resultados foram apresentados em forma de gráficos objetivando facilitar a compreensão. Inicialmente o objetivo geral do estudo era simplesmente verificar o número de associações, contudo foi possível verificar informações como: ramo de atuação, suas localizações geográficas e anos de fundação. Os resultados alcançados são interessantes. Resultados: Referente a localização geográfica, 46% das associações encontram-se situadas na região central do município de Palmas. No entanto o fato curioso vem por conta dos 10% localizados fora do perímetro urbano, ou seja, em zonas rurais, Lagoão 6%, São Sebastião 5%, Alto da Glória 3%, Divino 3%, Santuário 3%, São José 2%, Klubege 2%, Cascatinha 2%, São Francisco 2%, Trevo da Codapar ou IFPR 2%, Caldeiras 1%, Fortunato 1%, Dissenha 1%, os outros 11% restantes não puderam ser mensurados, pois não constava em seu cartão do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) seus respectivos bairros. Ao analisar a data de fundação das associações, constatou-se que elas estão presentes no município desde o ano de 1969, e até o ano de 1983, o Município contava com apenas 11 entidades ativas. Esse panorama alterou-se no final da década de 80 e o início dos anos 90 chegou a dobrar o número de entidades, coincidindo com a

promulgação da Constituição Federal promulgada em 1988 onde, em seu Artigo 150, Inciso VI, Alínea “C” discorre sobre a vedação por parte da União, Estados, Distrito Federal e Municípios instituir impostos sobre patrimônio, renda ou serviços [...] das fundações, [...] das instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos, atendidos os requisitos da lei. Dentre as 156 associações ativas que serviram como objeto deste estudo, 2 foram constituídas entre os anos de 1969 e 1973, 5 foram constituídas entre 1974 e 1978, 4 foram constituídas entre 1979 e 1983, entre 1984 a 1988 mais 15, entre 1989 a 1993 mais 16, já na década de 1990 por conta do incentivo fiscal imposto pelo governo federal, mais precisamente entre os anos de 1994 e 1998 o número de associações constituídas foi de 31, entre 1999 a 2003 foram registradas 26 associações, 2004 a 2008 contou com 25 constituições de associações, 2009 a 2013 mais 19 e por fim entre 2014 até o início de 2017 já contava com 13 associações constituídas. Para melhorar a análise e entendimento, das funções desempenhadas, algumas categorias foram agrupadas, as quais referem-se a atividades semelhantes como por exemplo: associações ligadas a área da educação, como os centros acadêmicos, associações de pais e alunos que trabalham com educação e as escolas. Após o agrupamento as atividades apresentaram as seguintes proporções: Associações esportivas, recreativas ou culturais representaram 22% do total de associações, da mesma forma as instituições de ensino superior, escolares, de pais ou professores foram agrupadas em categoria única representam 22% do universo. Produtores rurais ou criadores de animais representam 10%. Profissional liberais e autônomos 7%. Associações como templos e grupos religiosos somam 6% do total. Associação de moradores 6%. Associações de funcionários de empresas 5%. Associações voltadas para a área da saúde aparecem com apenas 2% do universo da pesquisa. Associações ambientais 2% e entidades beneficentes ou de apoio a portadores de necessidades especiais 1%. 26 associações que correspondendo à 17% do total foram agrupadas na categoria outras devido não ter sido possível identificar sua atividade por meio do CNPJ. Ressalta-se que algumas atividades podem ou existem no município com outra forma de constituição, pode-se citar fundações, uma vez que este estudo ficou restrito as associações devido a possibilidade de acesso aos dados. Em uma breve conclusão, foi possível observar a presença, em praticamente todos os setores, de entidades do terceiro setor, sobretudo as associações, desempenhando atividades relevantes no meio social e comunitário.

Palavras Chaves: Associação. Terceiro Setor. Área de Atuação.



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

UMA PRÁXIS CÊNICA: CRIANDO E RECRIANDO A AUTO MAQUIAGEM TEATRAL

Josane da Rosa Soares
Rosane Rodrigues Fernandes
Carine Rossane Piassetta Xavier

RESUMO: Desenvolvendo criação cênica dos aprendizes com a maquiagem teatral. O Projeto de maquiagem teatral é um trabalho a ser desenvolvido com alunos do Colégio Estadual CAIC, do município de Palmas do Estado do Paraná, que visa trabalhar a imaginação e criatividade, senso crítico explorando os campos das Artes Visuais. O objetivo do projeto é levar os alunos ao domínio da modalidade histórico-cultural, desenvolvendo o raciocínio lógico e a percepção de composição visual cênica. O elemento gerador de conhecimento na maquiagem teatral é o estudo da arte da pintura corporal que para alguns teóricos citam como mãe da maquiagem artística. Assim, podemos fazer o aluno entender a importância da maquiagem teatral não só como uma expressão artística mas como um elemento fundamental de nossa cultura. Para tal, a proposta metodológica terá como princípio a abordagem de pesquisa ação, que teve como principal indagação a práxis cênica pode ressignificar o processo de ensino da arte, tendo como elemento gerador a maquiagem teatral e o desenvolvimento das suas técnicas de aplicação. Para dar conta desse contexto, o suporte teórico é oriundo da história da Arte e dos teatrólogos Berthold e Pavis que discorrem sobre a composição da maquiagem no contexto cênico historicamente. Como acadêmicas do curso de Arte, utilizamos os elementos da composição visual, proposto por Gestalt e Donis A. Dondis, principalmente no livro o elemento natural formado da cor. Nessa composição de teoria e prática, as aulas terão primazia para acontecer com rodas de conversas, leituras direcionadas, composição visual, práticas de construção de maquiagem. Os alunos aplicarão em esboços as técnicas aprendidas. Num processo de criação cênica prático finalizam a proposta com vernissage com as maquiagens trabalhadas para composição de um personagem de uma peça de teatro para estudo da maquiagem que terá a finalidade de fazer uma releitura usando as técnicas aprendidas. E, por fim, mostrará o dom artístico e a valorização da arte dos alunos da rede estadual da cidade de Palmas do estado do Paraná, seja pela maquiagem teatral ou história da Arte onde procuraremos mover os jovens para uma sensibilidade maior ao acontecimento ao seu redor e perceber o despercebido.

Palavras Chaves: Contextualizar. Imaginação. Criatividade. Teatro.

ABSTRACT: Developing scenic creation of apprentices with theatrical makeup. The Theatrical Makeup Project is a work to be carried out with students from the CAIC State School, in the municipality of Palmas in the State of Paraná, which aims to work with imagination and creativity, critical exploring the fields of Visual Arts. The objective of the project is to take the students to the domain of the historical-cultural modality, developing the logical reasoning and the perception of scenic visual



VII Contextos e Conceitos
Mostra de Produção Científica e Extensão
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas
12 a 14 de setembro de 2017

composition. The generating element of knowledge in theatrical makeup is the study of the art of body painting which for some theorists cite as the mother of artistic makeup. Thus, we can make the student understand the importance of theatrical makeup not only as an artistic expression but as a fundamental element of our culture. To do this, the methodological proposal will have as its principle the action research approach, whose main question was the scenic praxis can resent the teaching process of art, having as a generating element the theatrical makeup and the development of its application techniques. To account for this context, the theoretical support comes from the history of Art and the theaterers Berthold and Pavis who discuss the composition of the makeup in the historical context. As academics of the Art course, we use the elements of visual composition, proposed by Gestalt and Donis A. Dondis, mainly in the book the natural element formed of color. In this composition of theory and practice, the classes will take precedence to happen with wheels of conversations, directed readings, visual composition, practices of construction of makeup. Students will apply the techniques learned in sketches. In a process of practical scenic creation, they finalize the proposal with vernissage with the makeup done for the composition of a personage of a play to study the makeup that will have the purpose of doing a re-reading using the techniques learned. And finally, it will show the artistic gift and appreciation of the art of the students of the state network of the city of Palmas of the state of Paraná, be it by theatrical makeup or art history where we will try to move young people to a greater sensitivity to the event around them and perceive the unnoticed.

Keywords: Contextualize. Imagination. Creativity. Theater.