



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

# **IV CONTEXTOS E CONCEITOS**

## **MOSTRA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E EXTENSÃO**

**Coordenação:** Profa. Me. Adriana Couto Pereira Rocha

**Equipe:** Prof. Dr. Marcos Euzébio Maciel

Prof. Me. Rodrigo Batista de Almeida

## Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	7
<b>ARTIGOS</b> .....	8
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS ORDENS DE INSETOS EM AMBIENTES DIVERSOS NO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DOS CAMPOS DE PALMAS.....	9
MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO EM CAMPO DE DIPTERA (INSECTA) NEOTROPICAL .....	19
O ESTUDO DE MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS A PARTIR DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL.....	32
UMA PROPOSTA PARA DINAMIZAR A ABORDAGEM DA QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO .....	44
UTILIZANDO ESTUDOS DE CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS PARA PROMOVER APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO.....	57
A VISITA DOMICILIAR NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA .....	66
A ENFERMAGEM NA COORDENAÇÃO DE GRUPOS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL NA ESCOLA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	77
A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO PARA AS MICROEMPRESAS .....	101
A TRIBUTAÇÃO DE UMA EMPRESA DE FOMENTO MERCANTIL .....	113
AS ORIGENS DO BANDITISMO FANÁTICO E DO MESSIANISMO NA QUESTÃO DO CONTESTADO.....	126
ATO INFRACIONAL: .....	132
EUTANÁSIA – DIREITO À MORTE? .....	142
IMPLICAÇÕES TRAZIDAS PELO PROCESSO ELETRÔNICO DE ACORDO COM OS ADVOGADOS DAS CIDADES DE PALMAS/PR E DE ABELARDO LUZ/SC .....	149
JUSTIÇA RESTAURATIVA: UMA MUDANÇA DE PARADIGMA.....	159
MODELOS DE GOVERNAÇÃO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS.....	170
MODELOS DE GOVERNANÇA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ESTUDOS DE CASO .....	178
O ATUAL MODELO DE JUSTIÇA RETRIBUTIVA FRENTE À.....	186
O CONTROLE CONTÁBIL PARA PEQUENAS E MEDIAS PROPRIEDADES RURAIS .....	195
O DESAFIO DA APLICABILIDADE DA LEI MARIA DA PENHA QUANTO AO GÊNERO E NÃO QUANTO AO SEXO .....	206
O ENSINO DE DIREITOS NAS ESCOLAS COMO INSTRUMENTO PARA O EXERCÍCIO DA CIDADANIA .....	218
O PERFIL DO ADMINISTRADOR NA ERA DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO.....	225

PIBID: CRENÇAS NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA REFLEXÃO.....	233
RELATIVIZAÇÃO DA COISA JULGADA .....	243
A EDUCAÇÃO NO PERÍODO JESUÍTICO: A CATEQUESE E A ESCOLARIZAÇÃO .....	256
A Imagem do Bolsista Pibid Na Escola .....	266
A INFÂNCIA E SUA HISTÓRIA: TRANSFORMAÇÕES E CONCEITOS .....	274
A LITERATURA INFANTIL E O DESENVOLVIMENTO DA IMAGINAÇÃO .....	286
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES NO QUE TANGE A CONTRIBUIÇÃO DO PENSAMENTO DE MARX PARA A EDUCAÇÃO.....	295
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	301
CRENÇAS NA FORMAÇÃO DOCENTE: REVISANDO PARADIGMAS .....	312
PEDAGOGIA TRADICIONAL, ESCOLA NOVA E PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: REFLEXÕES INICIAIS .....	324
CORROSÃO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO: .....	336
MAPEAMENTO DOS MEMBROS ATINGIDOS EM ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE PALMAS-PR .....	349
REAPROVEITAMENTO DE CINZA DE MADEIRA NO TRAÇO DE CONCRETO.....	359
Pibid Teatro- aprendizagem significativa do ensino teatral no ambiente escolar .....	372
COMENTÁRIOS SOBRE O NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO COMO INGRESSANTES AO ENSINO SUPERIOR NO INÍCIO DO SÉCULO XXI .....	378
INDICADORES DE DESEMPENHO EQUILIBRADOS PARA PROJETOS DE SOFTWARE....	387
OS FRUTOS DO ENSINO EMPREENDEDOR .....	400
<b>RESUMOS EXPANDIDOS.....</b>	<b>413</b>
EFEITO DO REGULADOR DE CRESCIMENTO.....	414
ÁGUA: UTILIZANDO ESSE RECURSO NATURAL COM RESPONSABILIDADE .....	415
ÁGUA: A IMPORTÂNCIA EM PRESERVA-LÁ .....	417
COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE ARANHA ARMADEIRA ( <i>Phoneutria</i> sp.) FÊMEA DURANTE PERÍODO REPRODUTIVO EM CATIVEIRO .....	419
DESENVOLVIMENTO DE MODELO DE CÉLULAS ANIMAL E VEGETAL.....	421
ENSINO DE CIÊNCIAS COM USO DE METODOLOGIA PRÁTICA.....	423
Modelagem da Estrutura de Covariância para Perda Acelerada de Volume Respiratório em 1 segundo .....	425
NUTRIÇÃO SAUDÁVEL PARA ADOLESCENTES .....	427
OS TECIDOS NO CORPO HUMANO.....	430
PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO - OFICINA DE INFORMÁTICA PROJETO MEU COMPUTADOR.....	432
SEXUALIDADE – EDUCAR PARA PREVENIR.....	434

TESTANDO O DESENVOLVIMENTO DOS FUNGOS EM DIFERENTES CONDIÇÕES AMBIENTAIS.....	436
UMA VIAGEM PELO CORPO HUMANO: INOVAÇÕES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANAS.....	438
A CROMATOGRAFIA COMO PROPOSTA DE ABORDAGEM DE CONTEÚDO PARA O ENSINO MÉDIO .....	441
A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA INICIAÇÃO A DOCÊNCIA - APLICAÇÃO DO PROJETO FERMENTAÇÕES .....	442
APLICAÇÃO DE CONTEÚDOS DE QUÍMICA NO ENSINO BÁSICO A PARTIR DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS: EXPERIMENTOS QUÍMICOS COM MATERIAIS DO COTIDIANO.....	445
APLICAÇÃO DE CONTEÚDOS DE QUÍMICA NO ENSINO BÁSICO A PARTIR DE PROJETOS INTEGRADORES: A QUÍMICA NOS LATICÍNIOS .....	447
APLICAÇÃO DE EXPERIMENTOS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO A PARTIR DE TEMÁTICAS ENVOLVENTES: UTILIZAÇÃO DO FOGO E DA MAGIA.....	450
APLICAÇÃO DO PROJETO FERMENTAÇÕES NO CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS .....	452
APLICAÇÃO DO PROJETO SEPARAÇÃO DE PIGMENTOS A PARTIR DE TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS NO CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA .....	454
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO–QUÍMICA DO VINHO TINTO ISABEL TIPO NACIONAL .....	456
COMPOSTOS VOLÁTEIS DE BRÁSSICAS NO CONTROLE DO BOLOR VERDE - ANÁLISE DE VARIÂNCIA PARA UM ESTUDO COM PARCELAS SUBDIVIDIDAS .....	459
DETERMINAÇÃO DE CARBOIDRATOS E AÇÚCARES EM ALIMENTOS – EXPERIMENTOS APLICÁVEIS NO ENSINO MÉDIO.....	461
ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS: EXPERIMENTAÇÃO EM DESTAQUE .....	463
Experimentos de Química Geral e Química Orgânica na Perspectiva da Química Verde e sob a Abordagem Integradora.....	466
EXPERIMENTOS SOBRE ÁCIDOS E BASES COMO FERRAMENTA NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA.....	469
LADIEC – LABORATÓRIO DINÂMICO E INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS .....	471
O ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS UTILIZANDO BEBIDAS .....	473
O PROJETO DE EXTENSÃO FÁBRICA ESCOLA DE DETERGENTES E O IMPACTO SOCIAL: MULHERES MIL.....	476
O USO DA ESPECTROSCOPIA DE ULTRAVIOLETA VISÍVEL EM ANÁLISES QUÍMICAS ...	479
PERFIL MOLECULAR DE SUBSTÂNCIAS ABSORVIDAS PELAS RAÍZES DAS PLANTAS...	481
PRODUÇÃO DA GELECA NOS LABORATÓRIOS DE QUÍMICA DO IFPR: APRENDER E BRINCAR AO MESMO TEMPO.....	483
PRODUÇÃO DE AMACIANTES E DESINFETANTES DOMÉSTICOS UTILIZANDO MATÉRIA – PRIMA DE BAIXO CUSTO.....	485

PRODUÇÃO DE BIODIESEL: UMA EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA .....	487
QUANTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CARBOIDRATOS DO FARELO DA SOJA .....	490
SISTEMA DE EMISSÃO DE INGRESSOS PASSNOW .....	491
AÇÕES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL COM CRIANÇAS EM AMBIENTE ESCOLAR	494
Avaliação da qualidade de amostras de Melissa disponíveis no comércio de Palmas – PR .....	496
ENFERMEIROS DA ALEGRIA.....	498
RECONHECIMENTO EMOCIONAL EM CRIANÇAS DE UM TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	500
DEMOCRACIA PARTICIPATIVA: CONTINUAÇÃO À DEMOCRACIA REPRESENTATIVA.....	502
REGISTROS DOS CASOS DE HOMICÍDIOS: ABORDAGEM DA MÍDIA LOCAL EM PALMAS-PR.....	505
RELAÇÕES ENTRE ESCOLARIDADE E TRABALHO: UM ESTUDO INTRODUTÓRIO.....	507
PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – IFPR.....	509
IMPORTÂNCIA DO MANUAL DA EDIFICAÇÃO .....	511
Explorando o processo cênico do teatro de sombras com contos infantis .....	513
“A GALERA DA FEDERAL” .....	515
A IMPORTÂNCIA DO PIBID NO AMBIENTE ESCOLAR .....	516
ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES ENTRE 12 A 14 ANOS DE IDADE DO MUNICÍPIO DE PALMAS-PR.....	517
APLICAÇÃO DA 1ª BATERIA DE TESTE DO PROJETO PIBID PARA POSTERIOR COMPARAÇÃO NAS TURMAS DE 1º E 2º ANO .....	519
AVALIAÇÃO DA SAÚDE CARDIORRESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS .....	521
AVALIAÇÃO DA SAÚDE ÓSTEO-MUSCULAR EM CRIANÇAS .....	522
AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE FLEXIBILIDADE NO ÂMBITO ESCOLAR: DADOS DE ESTUDOS DO PROJETO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFPR .....	523
BENEFÍCIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE OCASIONADOS PELO PROGRAMA PIBID .....	524
COMPOSIÇÃO CORPORAL.....	526
COORDENAÇÃO MOTORA .....	528
COORDENAÇÃO MOTORA NO ÂMBITO ESCOLAR: DADOS DE ESTUDOS DO PROJETO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFPR .....	529
EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, PROPOSTAS E DESAFIOS .....	530
ESCOLA DE ATLETISMO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CAMPUS PALMAS.....	531
Força Explosiva de Membros Inferiores.....	532
Força Explosiva de Membros Superiores .....	533

FORÇA EXPLOSIVA DOS MEMBROS INFERIORES EM ESCOLARES DE 10 A 12 ANOS DE IDADE EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS – PR .....	535
FORMAÇÃO DOCENTE: A IMPORTÂNCIA DO PIBID ATRAVÉS DO SUBPROJETO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA SENHORINHA MIRANDA MENDES EM PALMAS-PR .....	536
ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE ESCOLARES COM DIFERENTES FAIXA ETÁRIAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE PALMAS/PR: CONSTATAÇÕES NO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA .....	538
ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE ESCOLARES ENTRE 6 E 10 ANOS DE IDADE: ESTUDOS DO PROJETO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFPR .....	539
INFLUÊNCIA DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS URBANOS .....	541
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA .....	542
MENSURAÇÃO DA AGILIDADE EM ALUNOS DE 6 A 8 ANOS DE IDADE DA ESCOLA OSCAR ROCKER DE PALMAS. PR.....	545
MENSURAÇÃO DO PERFIL RELACIONADO À APTIDÃO FÍSICA DOS ESCOLARES ENTRE 6 A 8 ANOS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE PALMAS/PR PELOS ALUNOS DO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA.....	546
Nível de Aptidão cardiorrespiratória em crianças de 6 a 9 de uma escola municipal de Palmas - PR.....	548
NÍVEL DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ESCOLARES DE 6 A 10 ANOS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS – PR.....	550
Nível de flexibilidade em alunos de 7 a 8 anos de idade do ensino fundamental da escola municipal Oscar Rocker .....	552
NÍVEL DE FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES EM CRIANÇAS DE 05 A 15 ANOS DE IDADE .....	554
NÍVEL DE FORÇA EXPLOSIVA DOS MEMBROS SUPERIORES (ARREMESSO DO MEDICINEBLOLL) ESCOLARES DE 6 A 7 ANOS DE IDADE EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS – PR .....	556
NÍVEL FLEXIBILIDADE EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS DE IDADE EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS - PR .....	557
QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS RURAIS COM DISTINTOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA .....	558
SUB-PROJETO DE EDUCAÇÃO FÍSICA: AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ABDOMINAL DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA DE PALMAS-PR .....	560

## APRESENTAÇÃO

A IV Contextos e Conceitos - Mostra de Produção Científica e Extensão foi desenvolvida no campus Palmas nos dias 27 e 28 de novembro de 2014 e consistiu na apresentação dos resultados de trabalhos de pesquisa e extensão desenvolvidos nos últimos meses por alunos e docentes do referido campus.

Durante a quarta edição do evento, os trabalhos dos alunos e professores novamente puderam ser apresentados de duas formas: pôster ou comunicação oral. Esta edição foi conduzida concomitantemente aos Jogos Acadêmicos promovidos pelo DCE do Câmpus Palmas e por isso as apresentações tiveram lugar nas salas e corredores do Bloco da Educação Física.

Foram submetidos 41 artigos completos e 80 Resumos Expandidos, muitos deles provenientes do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), que tem se fortalecido institucionalmente. Também existem entre esses trabalhos aqueles provenientes de iniciações científicas, trabalhos de conclusão de curso e trabalhos voluntários, sendo que todos são agora publicadas nestes Anais, colaborando assim para a formação do *curriculum* dos autores dos trabalhos e para o fortalecimento da cultura acadêmica no campus e no município de Palmas.

### **Objetivos**

#### **Objetivos gerais:**

- Fomentar atividades de pesquisa e extensão no IFPR campus Palmas;
- Promover discussões a respeito dos rumos da pesquisa e extensão deste campus;

#### **Objetivos específicos:**

- Divulgar os projetos já implementados, tanto de pesquisa quanto de extensão;
- Desenvolver e motivar atividades de pesquisa e extensão entre os alunos;
- Aprimorar a vivência científica do corpo discente desta instituição;
- Apresentar os resultados da vivência acadêmica do alunado nos últimos 12 meses.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

# **ARTIGOS**



## ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS ORDENS DE INSETOS EM AMBIENTES DIVERSOS NO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE DOS CAMPOS DE PALMAS

Autor: Ana Paula Cardoso Alves<sup>1</sup> (ana.paula.alves@live.com)

Autor: Julaine Fernanda Silva<sup>2</sup> (julaine.fernanda@hotmail.com)

Autor: Alisson José Barrabarra<sup>3</sup> (alissonjbb@hotmail.com)

Autor: Janaina Alves de Souza<sup>4</sup> (Jana\_boo@hotmail.com)

Autor: Adriana Couto Pereira-Rocha<sup>5</sup> ([Adriana.rocha@ifpr.edu.br](mailto:Adriana.rocha@ifpr.edu.br))

Autor: Carolina Hoppen<sup>6</sup> (carolina.hoppen@ifpr.edu.br)

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo:** O trabalho tem como objetivo conhecer a comunidade entomológica em ambientes diversos do Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas e compará-las entre si. O trabalho foi realizado no Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas (RVS-CP), no município de Palmas, Paraná. O material foi coletado quinzenalmente com armadilhas Malaise. Foram instaladas oito armadilhas, duas em área de interior de mata, duas em área de borda de mata, duas em campo nativo e duas em área de retirada de *Pinus taeda*. Durante todo o período de coleta foi observado que de um total de 53.407 indivíduos no período, os maiores números de indivíduos coletados estão das ordens Diptera (64,6%), Hymenoptera (15,0%), Lepidoptera (9,5%) e Collembola (4,0%) distribuídos em 21 ordens. A correlação simples entre a área de retirada de *P. taeda* com as demais áreas indicou que a correlação não é significativa ao nível de 5% de probabilidade ( $p \geq .05$ ). A correlação entre as demais áreas mostrou-se significativa ao nível de 1% de probabilidade ( $p < .01$ ). Estudos mais aprofundados devem ser efetuados com armadilhas específicas para as demais ordens para compreendermos melhor essa diversidade.

**Palavras-chave:** Malaise, Palmas, Insetos

**Abstract:** The study aims to know the entomological community in various environments Wildlife Refuge dos Campos de Palmas and compare them with each other. The study was conducted at Wildlife Refuge dos Campos de Palmas (CP-SVR), in the municipality of Palmas, Paraná. The material was collected fortnightly with Malaise traps, eight traps were installed, two in area of forest interior, two in area of forest edge, two in native grass area and two in the removal of *Pinus taeda*. Throughout the collection period was observed that the a total of 53 407 individuals in the period, the largest numbers of individuals collected are of the orders Diptera (64.6%), Hymenoptera (15.0%), Lepidoptera (9.5%) and Collembola (4.0%) distributed in 21 orders. The simple correlation between the area of removal of *P. taeda* with other areas indicated that the correlation is not significant at the 5% level of probability ( $p > = .05$ ). The correlation between the other areas was significant at

the 1% level of probability ( $p < .01$ ). Deeper studies should be performed with specific traps for all other orders order to better understand this diversity.

**Keywords:** Malaise, Palmas, Insects

## 1 Introdução

Os insetos são uma classe existente na natureza com grande quantidade de espécies descritas. Possuem exoesqueleto quitinoso, asas funcionais e a maioria apresenta tamanho pequeno, fatores que contribuem para o sucesso destes animais na natureza. Sua grande capacidade de adaptação aos mais variados ambientes resulta de ocupação dos mesmos em praticamente todos os ambientes na natureza (BUZZI, 2010).

O Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas (RVS-CP) é uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral e foi criado no dia 03 de abril de 2006 por Decreto Presidencial. Esta categoria de UC não implica necessariamente na desapropriação das terras, desde que haja compatibilidade entre o uso das propriedades privadas e os objetivos da Unidade.

Por se tratar de uma área de proteção especial e com variadas formas de vida existentes, torna-se interessante conhecer sua fauna características, inclusive de insetos. Por este motivo, este trabalho tem como objetivo conhecer a comunidade entomológica em ambientes diversos do Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas - Paraná e compará-las entre si.

## 2 Aporte teórico

Insetos são animais invertebrados, pertencentes ao filo Arthropoda, subfilo Hexapoda, classe Insecta e são indivíduos de corpo segmentado que se dividem em três partes (cabeça, tórax e abdômen). Possuem três pares de pernas e a maioria possui asas. De acordo com suas características morfológicas, os insetos são classificados em ordens diferentes.

Atualmente, constituem o grupo dominante de animais na Terra. De longe, seu número supera o de todos os outros animais terrestres e estão presentes em praticamente todos os locais (TRIPLEHORN, 2013). A estimativa para o número total de espécies de insetos descritos para o Brasil de pouco mais de 400 mil parece sensata e até conservadora. Certamente o número não é menor que esse. O número de insetos existentes, no entanto, pode ser muito maior considerando as estimativas sobre o número total de espécies de insetos no mundo, que segundo alguns autores poderia ser superior a 30 milhões. Por meio dessa estimativa, conheceríamos menos de 30% da nossa entomofauna (RAFAEL *et al.*, 2012, Eds).

Os insetos vivem na Terra há aproximadamente 350 milhões de anos, em comparação aos menos de 2 milhões de anos para os humanos. Durante este tempo, evoluíram em muitas direções, adaptando-se à vida em quase todos os tipos de *habitat* (com a notável e intrigante exceção do mar), e desenvolveram diversas características incomuns, pitorescas e até mesmo impressionantes (TRIPLEHORN, 2013).

Os insetos são essenciais para as seguintes funções nos ecossistemas: Ciclagem de nutrientes, por meio da degradação de madeira e serapilheira; dispersão de fungos; destruição de cadáveres e excrementos; revolvimento do solo; propagação de plantas, incluindo polinização e dispersão de sementes; manutenção da composição e da estrutura da comunidade de plantas, por meio da fitofagia, incluindo alimentação de sementes; alimento para vertebrados insetívoros, tais como muitas aves, mamíferos, répteis e peixes; manutenção da estrutura da comunidade de animais, por meio da transmissão de doenças a animais grandes e predação e parasitismo dos pequenos (GULLAN, 2012)

A biodiversidade, considerando a riqueza de espécies não está distribuída de maneira mais uniforme na Terra. É menor nas regiões polares e maior nas tropicais, definindo áreas e, por consequência, países como megadiversos. Nas regiões tropicais e subtropicais, existe atualmente maior destruição dos habitats naturais, principalmente por pressões do crescimento populacional e atividades econômicas (MYERS *et al.*, 2000). De acordo com a teoria ecológica convencional, cada espécie ocupa um nicho único, um estilo de vida específico com um desempenho melhor que

qualquer outra espécie, definido pelo local onde vive e pelo que consome (TRIPLEHORN, 2013).

De acordo com Dajoz (2005), pela grande diversidade específica e abundância, os insetos adquirem uma grande importância no funcionamento dos ecossistemas. Por este motivo, as unidades de conservação são de suma importância para a preservação da biodiversidade.

### **3 Materiais e Métodos**

O trabalho foi realizado no Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas (RVS-CP), no município de Palmas, Paraná, situado a aproximadamente 1035 metros de altitude. A Figura 1 demonstra uma imagem do RVS-CP.



Figura 01 - Refúgio de Vida Silvestre dos Campos de Palmas, fragmento de mata e campo nativo.

Fonte: Autores.

São características do município o frio intenso no inverno e os campos de altitude. O material foi coletado quinzenalmente com armadilhas Malaise, conforme demonstrado na Figura 2. Ao todo, foram instaladas oito armadilhas: duas em área

de interior de mata, duas em área de borda de mata, duas em campo nativo e duas em área de retirada de *Pinus taeda*.



Figura 02 – Malaise instalada em interior de mata.

Fonte: Autores.

Todo material coletado foi levado para o laboratório de zoologia do Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas para ser triado. Todos os indivíduos coletados foram armazenados em álcool 70%, exceto Lepidoptera e Trichoptera, que foram descartados em virtude da metodologia de coleta utilizada.

As coletas em área de retirada de *P. taeda* foram realizadas durante os meses de janeiro a março de 2013, e as coletas nas demais áreas foram realizadas durante os meses de janeiro a março de 2014.

#### 4 Resultados e Discussão

Durante todo o período de coleta foi observado que de um total de 53.407 indivíduos no período, os maiores números de indivíduos coletados estão das ordens Diptera (64,6%), Hymenoptera (15,0%), Lepidoptera (9,5%) e Collembola (4,0%) distribuídos em 21 ordens, destas foram encontradas 10 em área de retirada de *Pinus taeda*, 16 em área de interior de mata, 17 em área de borda de mata e 15 em campo nativo, conforme demonstra a Tabela 1.

Ordem	<i>P. taeda</i>	Mata	Borda	Campo
Collembola	1	938	1106	68
Archaeognatha	0	13	11	0
Ephemeroptera	0	5	9	0
Odonata	6	0	3	0
Plecoptera	0	14	44	4
Orthoptera	33	27	56	46
Dermaptera	0	1	0	0
Zoraptera	0	0	0	1
Isoptera	10	5	2	8
Mantodea	0	1	0	0
Blattaria	0	2	14	4
Hemiptera	197	227	388	335
Thysanoptera	0	0	2	1
Psocoptera	6	8	28	1
Coleoptera	460	296	757	249
Neuroptera	0	18	3	1
Hymenoptera	1832	1184	3367	1617
Trichoptera	0	0	8	0
Imaturo	27	123	240	13
Lepidoptera (a)	277	624	2680	1504
Diptera	5302	7358	15687	6152
Strepsiptera	0	0	0	3
Total	8151	10844	24405	10007

Tabela 1 – Comparação das ordens encontradas em cada área.

Em área de retirada de *P. taeda* foram coletados no período 8.151 indivíduos, em área de interior de mata 10.844, em área de borda de mata 24.405 e em campo nativo 10.007 indivíduos, distribuídos nas ordens de acordo com os Gráficos 1, 2, 3 e 4.

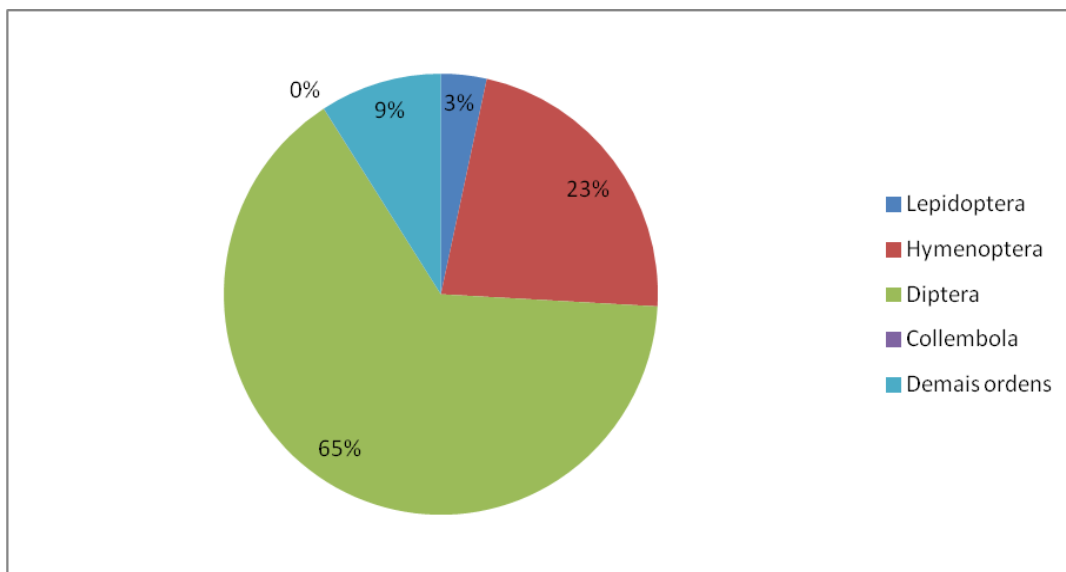


Gráfico 1 - Porcentagem de ordens encontradas em área de retirada de *P. taeda*.

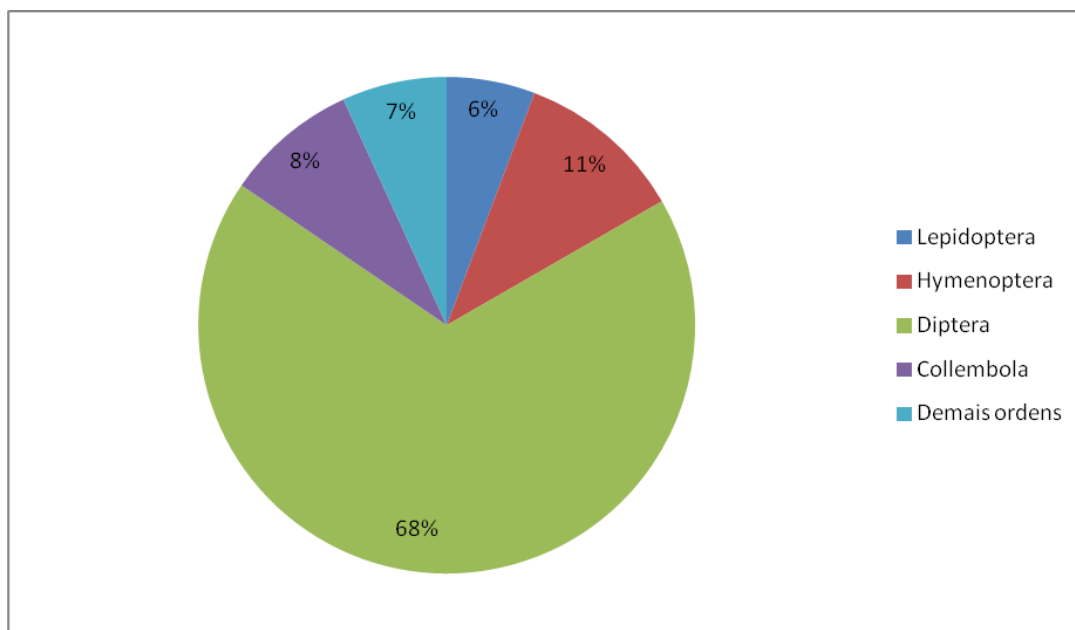


Gráfico 2 - Porcentagem de ordens encontradas em área de interior de mata.

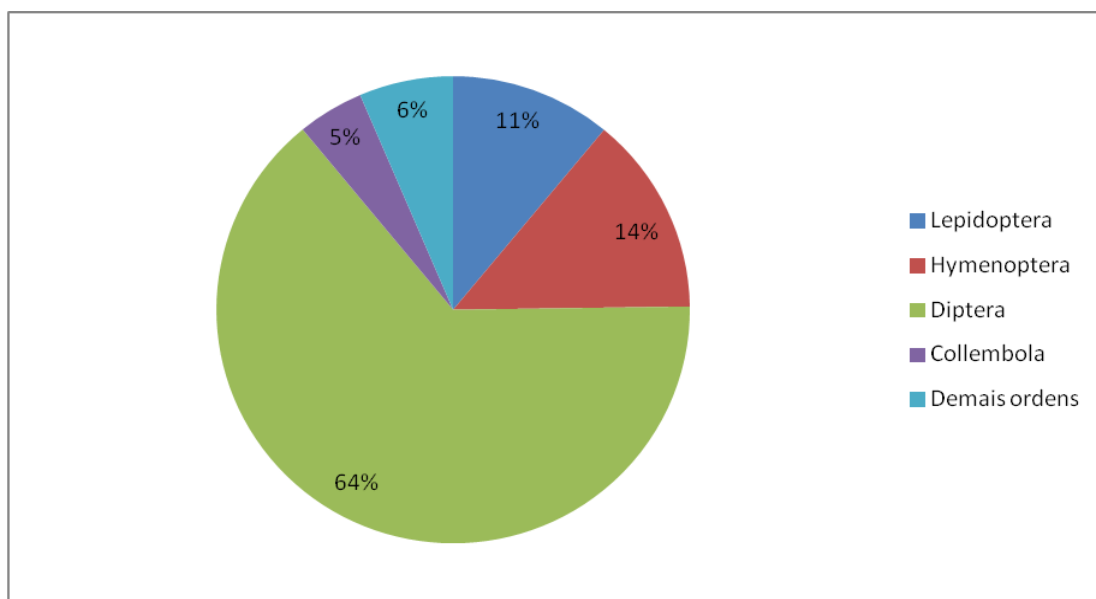


Gráfico 3 - Porcentagem de ordens encontradas em área de borda de mata.

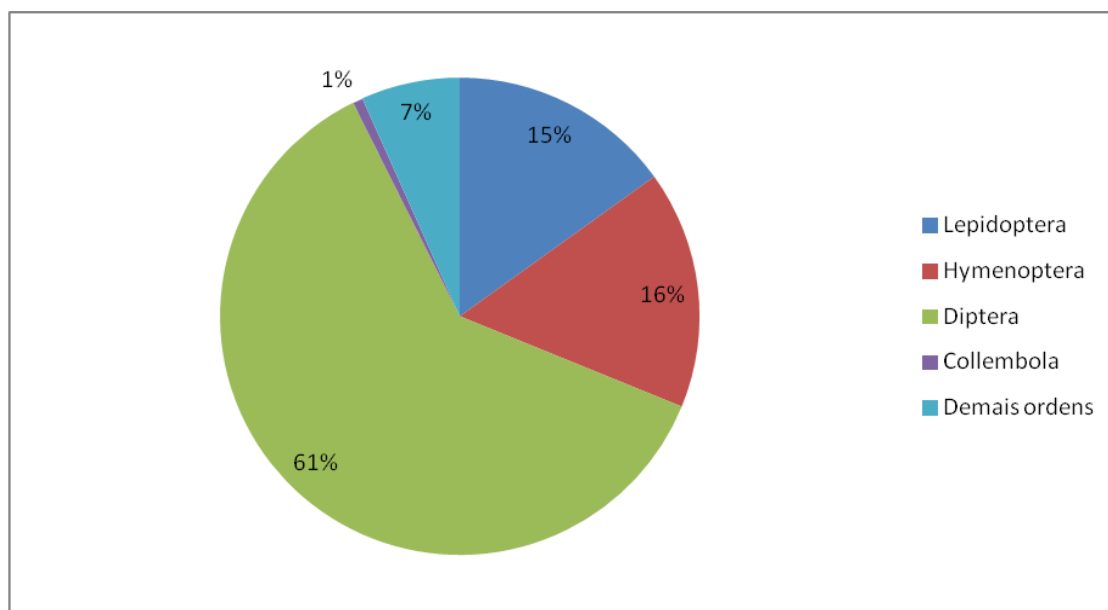


Gráfico 4 - Porcentagem de ordens encontradas em área de campo nativo.

Os resultados são os esperados, por se tratarem de grupos megadiversos, com comportamento adequado para a técnica de coleta utilizada. O teste T indicou que as correlações são lineares. A correlação simples entre a área de retirada de *P. taeda* com as demais áreas indicou que a correlação não é significativa ao nível de



5% de probabilidade ( $p \geq .05$ ). A correlação entre as demais áreas mostrou-se significativa ao nível de 1% de probabilidade ( $p < .01$ ) (Tabela 2), o que explica esses resultados é o fato de que a área de retirada de *Pinus taeda* está em processo de sucessão ecológica e a comunidade entomológica ainda não é estável, já nas demais áreas a comunidade entomológica está estabilizada.

MATRIZ DE CORRELAÇÃO				
VA/VA	<i>Pinus taeda</i>	Mata	Borda	Campo
<i>Pinus taeda</i>	1	-0.0506	-0.0554	-0.0585
Mata	Ns	1	0.9931	0.9755
Borda	Ns	**	1	0.9941
Campo	Ns	**	**	1

Tabela 2 - Matriz de correlação entre as variáveis. \*\*significativo ao nível de 1% de probabilidade; \*significativo ao nível de 5% de probabilidade; ns- não significativo ao nível de 5% de probabilidade.

Tal resultado pode ser explicado pelo tempo que a sucessão ecológica demora para ser estabelecida após a retirada do *P. taeda* e a diversidade em áreas já estabelecidas tende a ser maior, porém estudos mais aprofundados devem ser efetuados com armadilhas específicas para as demais ordens para compreendermos melhor essa diversidade.

## 5 Referências

- BUZZI, Z. J. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPR, 2010.
- DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- GULLAN, P. J. **Os insetos: um resumo de entomologia**. São Paulo: Roca, 2013.
- LAERENGE, J. F. Key to hexapod orders and some other arthropod groups  
*In* Naumann, P. B.; Carne, J. F.; Lawrence, E. S.; Nielson, J. P.; Spradberry, R. W.;



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

- Taylor, M. J.; Littlejohn, M. J. (eds). **The Insects of Australia**. A textbook for students and research workers. Melbourne: Melbourne University Publishing, 1991.
- MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B. da; KENT, J. **Biodiversity hotspots for conservation priorities**. Nature 403: 853 – 858 apud RAFAEL, J. A. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.
- RAFAEL, J. A. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos, 2012.
- TRIPLEHORN, C. **Estudos dos insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

## MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO EM CAMPO DE DIPTERA (INSECTA) NEOTROPICAL

Autor: Alisson José Barrabarra<sup>1</sup> (alissonjbb@hotmail.com)

Autor: Ana Paula Cardoso Alves<sup>2</sup> (ana.paula.alves@live.com)

Autor: Julaine Fernanda Silva<sup>3</sup> (julaine.fernanda@hotmail.com)

Autor: Janaina Alves de Souza<sup>4</sup> (Jana\_boo@hotmail.com)

Autor: Carolina Hoppen<sup>5</sup> (carolina.hoppen@ifpr.edu.br)

Autor: Adriana Couto Pereira-Rocha<sup>6</sup> ([Adriana.rocha@ifpr.edu.br](mailto:Adriana.rocha@ifpr.edu.br))

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CAMPUS PALMAS

**RESUMO:** A ordem Diptera é uma das ordens mais diversas de insetos, com 153.000 espécies das popularmente conhecidas moscas e mosquitos, sendo que esse número pode ser maior devido a falta de estudos comparados com a grande biodiversidade do Brasil. Existem espécies que são consideradas prejudiciais ao homem, pelo fato de transmitir doenças ou serem pragas agrícolas, enquanto outras são de relativa importância no equilíbrio dos ecossistemas, atuando como bioindicadores e também atuam na polinização de plantas. Sua morfologia é variável, entre 3 a 15 mm de comprimento em média, mas podem haver exceções, e as asas são características dessa ordem pelo fato de apresentar apenas um par de asa, e um par posterior de halteres, que auxiliam no equilíbrio do inseto. Alguns indivíduos são facilmente identificados e visando aumentar essa facilidade em campo, o estudo tem como objetivo a confecção de uma tabela contendo a imagem do inseto e características relevantes das famílias presentes no estudo e um diagnóstico, indicando as principais características que podem ser observadas. As famílias que foram escolhidas são: Tipulidae, Limoniidae, Cecidomyiidae, Psychodidae, Simuliidae, Culicidae, Chironomidae, Ceratopogonidae, Bibionidae, Sciaridae, Mycetophilidae, Anthomyiidae, Fanniidae, Muscidae, Calliphoridae, Tachinidae, Sarcophagidae, Oestridae, Chloropidae, Agromyzidae, Drosophilidae, Tephritidae, Lonchaeidae, Asilidae, Mydidae, Bombyliidae, Dolichopodidae, Stratiomyidae, Pantophthalmidae, Syrphidae, Tabanidae. Em conclusão o manual de campo não substitui as chaves de identificação dicotômicas, porém ele é útil em trabalhos no campo, possibilitando uma identificação rápida e posterior a isso uma análise mais precisa em laboratório, com a utilização de equipamentos apropriados.

**Palavras-chave:** Diptera, Entomologia, Biodiversidade

**Abstract:** Diptera is one of the most diverse orders of insects, with 153,000 species popularly known as flies and mosquitoes, and this number may be higher due to lack of comparative studies with the great biodiversity from Brazil. There are species considered harmful to man, for transmitting disease or being agricultural pests, while others are of relative importance in the balance of ecosystems, acting as bioindicators and also as pollinators. Their morphology varies between 3-15 mm long on average, but there may be exceptions, and the wings are characteristic of this

order because it has only one pair, and a subsequent pair of halteres that help the insect's balance. Some individuals are easily identified and to increase this feature on, the study aims at making a table containing a relevant insect image and diagnostic characters of the families presented in the study, indicating the main characteristics that can be observed. Families that were chosen are: Tipulidae, Limoniidae, Cecidomyiidae, Psychodidae, Simuliidae, Culicidae, Chironomidae, Ceratopogonidae, Bibionidae, Sciaridae, Mycetophilidae, Anthomyiidae, Fanniidae, Muscidae, Calliphoridae, Tachinidae, Sarcophagidae, Oestridae, Chloropidae, Agromyzidae, Drosophilidae, Tephritidae, Lonchaeidae, Asilidae, Mydidae, Bombyliidae, Dolichopodidae, Stratiomyidae, Pantophthalmidae, Syrphidae, Tabanidae. In conclusion the field manual does not replace the dichotomous identification keys, but it is useful in work in the field, allowing a quick and traceability to that a more precise analysis in a laboratory with the use of appropriate equipment.

**Keywords:** Diptera, Entomology, Biodiversity

## INTRODUÇÃO

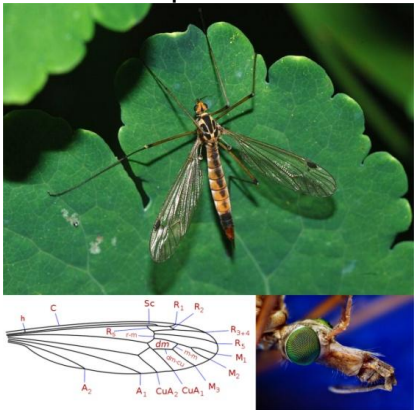


A ordem Diptera, cujos indivíduos são conhecidos popularmente como moscas e mosquitos, está entre as quatro ordens megadiversas de insetos holometábolos. Hoje existem 153.000 espécies descritas, agrupadas em 3.433 gêneros, distribuídos em cerca de 160 famílias, sendo que para a região neotropical são conhecidas 31 mil espécies em 118 famílias. Mesmo sendo essa uma das ordens mais estudadas no Brasil, ainda faltam estudos comparados com a grande biodiversidade (RAFAEL *et al*, 2012).


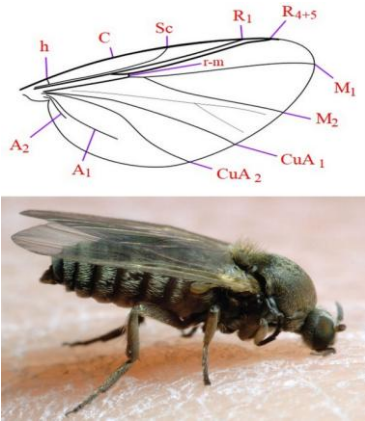
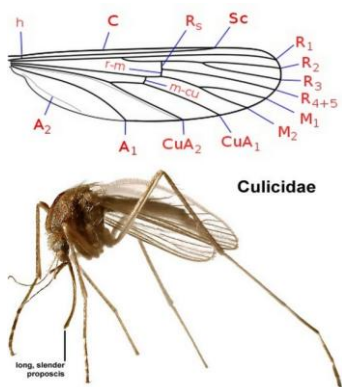
Os hábitos de Diptera são muito variados. Algumas espécies são predadoras, parasitas ou parasitoides, podem se alimentar também de plantas e fungos, sendo importantes no equilíbrio de diversos ecossistemas, sendo apontadas como importantes polinizadores, entretanto, algumas famílias são apontadas como pragas agrícolas como Agromyzidae, Cecidomyiidae e Tephritidae ou ainda transmitem doenças entre alguns animais de criação como Tabanidae, Oestridae e Calliphoridae, para homem são vetores de diversas doenças Leishmaniose Tegumentar e americana, febre amarela, malária, doença do sono e etc (RAFAEL *et al*, 2012).




Os dípteros variam de 3 a 15 mm, com exceções. Possuem cabeça móvel, olhos compostos bem desenvolvidos podendo ser dicópticos ou holópticos, o aparelho bucal podem ser do tipo sugador, picador-sugador e lambedor-sugador, possuem apenas o primeiro par de asa é funcional, o par posterior é chamado de halter, uma peça com função de equilíbrio (BUZZI, 2013).


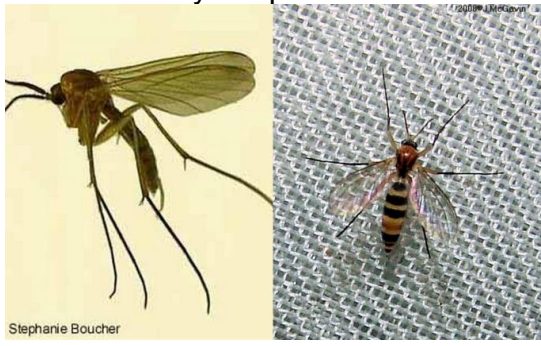
A ordem Diptera é dividida em duas subordens mais importantes, "Nematocera", grupo mais basal, não monofilético, e Brachycera, monofilético com dois agrupamentos usados na taxonomia: "Aschyza", definido pela ausência de sutura ptilinial ou Schyzophora, dividido em *acaliptrado*, (caliptra ausente ou rudimentar) e *caliptrado* (caliptra presente) (RAFAEL *et al*, 2012). Alguns indivíduos são facilmente identificados em nível de família e, visando um modo prático de fazê-lo em campo, o presente estudo consiste em uma compilação de características

diagnósticas possíveis de serem analisadas *in loco*. O estudo abrange apenas famílias com presença na região neotropical.

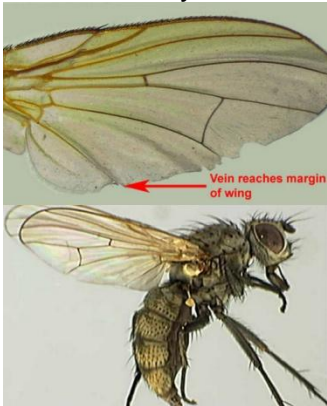

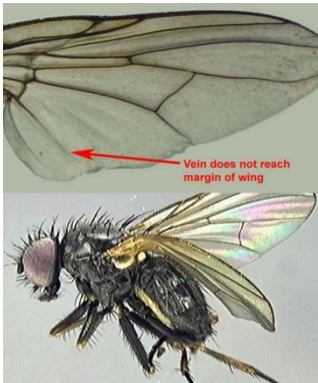
MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO EM CAMPO DE DIPTERA (INSECTA) NEOTROPICAL NEMATOCERA	
Família	Diagnóstico
<p>Tipulidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de ocelos;</li> <li>• Rostro desenvolvido;</li> <li>• Corpo alongado e delgado;</li> <li>• Pernas finas e longas;</li> <li>• Asas alongadas, veia CuA desalinhada a partir da bifurcação entre CuA1 e CuA2, formando um ângulo com a seção posterior;</li> <li>• 2 a 75 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Limoniidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rostro e palpômero curto;</li> <li>• Veia CuA mais ou menos em linha reta até atingir a margem da asa, veia r-m alcança a RP2 ou RP2b.</li> </ul>
<p>Cecidomyiidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antenas longas;</li> <li>• Ponte ocular acima da antena;</li> <li>• Pernas com esporões tibiais ausentes;</li> <li>• Venação da asa reduzida;</li> <li>• Veia RP simples;</li> <li>• 1 a 5 mm de comprimento.</li> </ul>




<p>Psychodidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo com cerdas, semelhante a uma pequena mariposa;</li> <li>• Asa com veia subcostal incompleta ou terminando na veia C ou RA, veia M com três ramos;</li> <li>• 1 a 5 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Simuliidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antena curta;</li> <li>• Asa larga com veias fracas;</li> <li>• 1 a 6 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Culicidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probólide longa;</li> <li>• Corpo revestidos com escamas;</li> <li>• 3 a 9 mm de comprimento.</li> </ul>




<p>Chironomidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparelho bucal geralmente não picador;</li> <li>• Veia M simples e veias radiais longas;</li> <li>• 1 a 10 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Ceratopogonidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparelho bucal picador;</li> <li>• Veia M ramificada e veias radiais curtas;</li> <li>• 1 a 5 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Bibionidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserção da antena abaixo ou próximo da margem inferior do olho;</li> <li>• Coxas curtas;</li> <li>• 2 a 16 mm de comprimento.</li> </ul>




<p style="text-align: center;">Sciaridae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olhos dorsalmente conectados acima da antena;</li> <li>• Tíbias sem espinhos;</li> <li>• Veia r-m longitudinal, alinhando-se com o segundo setor de RP;</li> <li>• 1 a 11 mm de comprimento.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">Mycetophilidae</p>  <p><small>Stephanie Boucher</small></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Próscite menos que a cabeça;</li> <li>• Veias RA e RP separadas do nível da veia h;</li> <li>• 2 a 13 mm de comprimento.</li> </ul>






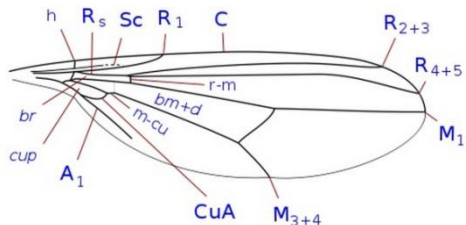



BRACHYCERA (Schizophora – Calyptratae)	
<p><b>Anthomyiidae</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloração nunca metálica;</li> <li>• Escutelo com cerdas no ápice;</li> <li>• Veia AA atinge a margem da asa;</li> <li>• 1 a 12 mm de comprimento.</li> </ul>
<p><b>Fanniidae</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloração cinza ou negra;</li> <li>• Veia AA pequena, veia subcostal atinge a veia C em ângulo suave e veia AP longa;</li> <li>• 3 a 7 mm de comprimento.</li> </ul>
<p><b>Muscidae</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloração castanha, amarelada e azul metálica;</li> <li>• Veia subcostal atinge a veia C com angulação acentuada, veia AA e veia AP com formato diferente dos indivíduos da família Fanniidae;</li> <li>• 3 a 10 mm de comprimento.</li> </ul>



<p>Calliphoridae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo geralmente com coloração brilhante, azul, bronze ou verde-metálico;</li> <li>• 4 a 16 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Tachinidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo com formato diversificado;</li> <li>• Cerdas no abdômen;</li> <li>• 2 a 20 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Sarcophagidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo acinzentado ou castanho-escuro;</li> <li>• Padrão listrado no tórax;</li> <li>• 2 a 25 mm de comprimento, podendo superar os 25 mm.</li> </ul>

<p>Oestridae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabeça grande;</li> <li>• Aparelho bucal atrofiado ou rudimentar;</li> <li>• Corpo com cerdas;</li> <li>• Algumas espécies são semelhantes a abelhas;</li> <li>• 15 a 25 mm de comprimento.</li> </ul>
<p><b>BRACHYCERA (Schizophora – Acalyptratae)</b></p>	
<p>Chloropidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerdas ocelares presentes;</li> <li>• Face achatada;</li> <li>• Após a fusão com a veia CuA2, seção de AA ausente;</li> <li>• Célula bm confluenta com a célula dm;</li> <li>• Veia C estende-se até veia M;</li> <li>• 1,5 a 5 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Agromyzidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veia C desenvolvida a ponto de chegar a veia M;</li> <li>• 1 a 7 mm de comprimento.</li> </ul>

<p>Drosophilidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo com coloração variável entre amarela a castanho-escuro;</li> <li>• 1 a 9 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Tephritidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veia subcostal interrompida na parte inferior da quebra costal, conectando-se a ela por dobra vertical, o que forma um ângulo reto;</li> <li>• 3 a 12 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Lonchaeidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo negro, apresentando reflexos metálicos;</li> <li>• Campo da subcostal alargado;</li> <li>• Veia CuA2 curvada, veia AA em forma de "S".</li> </ul>
<p><b>BRACHYCERA (Asilomorpha)</b></p>	

<p>Asilidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Face longa;</li> <li>• Aspecto côncavo entre os olhos;</li> <li>• Aparelho bucal curto, picador;</li> <li>• 3 a 50 mm de comprimento.</li> </ul>
<p>Mydidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veia M inclinada, terminando livre entre o ápice ou antes do ápice da asa;</li> <li>• 9 a 60 mm de comprimento (um dos maiores dípteros encontrados no Brasil).</li> </ul>
<p>Bombyliidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparelho bucal atrofiado;</li> <li>• Corpo com muitos pelos;</li> <li>• Asas com machas;</li> <li>• Veia RP bifurcada, e seus ramos (RP1 e RP2) terminam livres na margem da asa;</li> <li>• 1,5 a 60 mm de comprimento (um dos maiores dípteros encontrados no Brasil).</li> </ul>

<p>Dolichopodidae</p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corpo e pernas delgados;</li> <li>• Coloração corporal verde ou azul metálico;</li> <li>• Asas estreitas, veia C termina em MA1, células dm e bm fundidas;</li> <li>• Pequenos dípteros.</li> </ul>
<p><b>BRACHYCERA (Stratiomyomorpha)</b></p>	
<p>Stratiomyidae</p> 	<p>Célula discal pequena, com altura e comprimento quase idênticos. Todos os ramos da veia C terminam antes do ápice da asa.</p>
<p>Pantophthalmidae</p> 	<p>Moscas de grande porte, podendo chegar até 50 mm. Célula mp (m3) fechada.</p>
<p><b>BRACHYCERA (Aschyza)</b></p>	

<p style="text-align: center;">Syrphidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veia espúria presente entre as veias RP e M;</li> <li>• Capazes de mimetizar himenópteros;</li> <li>• 4 a 25 mm de comprimento.</li> </ul>
<p><b>BRACHYCERA (Tabanomorpha)</b></p>	
<p style="text-align: center;">Tabanidae</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecidas por mutucas ou butucas.</li> <li>• As fêmeas são hematófagas e variam entre 5mm a 25 mm;</li> <li>• Cabeça relativamente grande, antenas características;</li> <li>• Veia RP1 termina longe de RA.</li> </ul>

## CONCLUSÃO

Por seu aspecto abreviado, o manual de campo não substitui as chaves de identificação dicotômicas, sendo sempre indicado a conferência na literatura. Contudo, é um material muito útil em trabalho de campo, quando um indivíduo precisa ser identificado rapidamente, mesmo que de forma não muito precisa. Grande parte das famílias neotropicais são identificadas apropriadamente apenas com trabalhos minuciosos de taxonomia, usando-se nesse caso as chaves de identificação existentes para os grupos a que se referem.

## REFERÊNCIAS

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. Insetos do Brasil. Ribeirão Preto: Holos editora, 2012.  
BUZZI, Z. J. ENTOMOLOGIA DIDÁTICA. Curitiba: Editora IFPR, 2013.

## O ESTUDO DE MECANISMOS DE REAÇÕES ORGÂNICAS A PARTIR DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Autor: Flávia de Mello (flavhia\_mello@hotmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Ewilin Mingotti (ewilinmingotti@gmail.com) <sup>2</sup>

Orientador: Sandra Inês Adams Angnes (sandra.angnes@ifpr.edu.br) <sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** Os mecanismos de reações orgânicas são considerados essenciais, pois facilitam a visualização e o entendimento das etapas que os reagentes percorrem durante uma reação química. Muitas vezes estes mecanismos são vistos como complicados pelos alunos. O presente trabalho traz uma alternativa para um ensino mais estimulante e inovador, buscando a compreensão dos mecanismos de reações através de uma prática para a obtenção do biodiesel, o qual é considerado um combustível “limpo”, criando um senso crítico nos alunos, e buscando alternativas para redução dos impactos ambientais do planeta.

**Palavras-chave:** Química, ensino, biodiesel.

**Abstract:** The mechanisms of organic reactions are considered essential because they facilitate the visualization and understanding of the reactants run steps during a chemical reaction. Often loved mechanisms are seen as complicated by students. This paper presents an alternative to a more stimulating and innovative teaching, seeking to understand the mechanisms of reactions through a practical to obtain biodiesel , which is considered a "clean " fuel, creating a critical thinking in students, and seeking alternatives for reducing environmental impact on the planet .

**Keywords:** Chemistry, education , biodiesel.

### 1 Introdução

Os mecanismos de reações orgânicas são considerados muito úteis, pois é uma forma de simular o caminho pelo qual os reagentes passam até chegar ao produto final. Como não é possível acompanhar o passo a passo de uma reação no momento em que ela ocorre, os mecanismos foram criados para que isso fosse possível de ser visualizado e entendido.

No presente trabalho, busca-se utilizar uma técnica para correlacionar o cotidiano do aluno, proporcionar a ele conhecimento para que tenha uma melhor conscientização ambiental através da prática de obtenção do biodiesel.

Segundo Navarro et al (2009, citado por MORAES et al, 2011, p. 1188) os recursos energéticos renováveis, em suas mais diversas formas, têm sido bastante estudados e são considerados componentes importantes na busca de uma economia energética sustentável. O biodiesel é considerado como uma das alternativas



mais importantes para os combustíveis derivados do petróleo e pode ser produzido a partir de fontes renováveis, como óleos vegetais e gorduras animais (MORAIS, 2013, p.587).

Levando em consideração que muitas vezes ao ensinar mecanismos de reação na disciplina de química orgânica é vista como complicada e de difícil entendimento. A prática de obtenção do biodiesel torna-se uma alternativa viável para este estudo, tanto no ensino médio quanto no ensino superior, pode tornar-se um método interessante e instigador, conseguindo abranger o conteúdo previsto de maneira estimuladora e relacionando-a as demais sub-áreas onde a química está inserida.

Os avanços tecnológicos observados nas últimas décadas, sobretudo nos chamados novos materiais, têm contribuído para a interpenetração experimental e teórica de diferentes ciências, ou sub-áreas de uma mesma ciência, num fenômeno denominado de interdisciplinaridade. No que diz respeito à química em particular, as barreiras artificialmente estabelecidas durante sua evolução têm sido progressivamente superadas, abrindo espaço para o ensino integrado de suas diferentes sub-áreas (FARIAS, 2003, p. 139-140).

Este estudo traz uma proposta prática experimental de obtenção de biodiesel, explorando as reações de transesterificação, mecanismos de hidrólise e mecanismo de saponificação.

## **2 Desenvolvimento**

Para a obtenção do biodiesel seguiu-se a metodologia proposta por GERIS et al., (2007, p. 1370), seguindo as etapas abaixo:

### **2.1. Preparo do Óleo de Soja para Produção de Biodiesel**

Em um balão de fundo chato (250 mL) adiciona-se 100 mL de óleo de soja. Aquece-se este material em banho-maria, sob agitação com o auxílio de uma barra magnética, até atingir a temperatura de 45°C.

### **2.2. Preparo do Metóxido de Potássio**

Dissolve-se 1,5 g de hidróxido de potássio (KOH) em 35 mL de metanol, com o auxílio de agitação e controle de temperatura (45 °C).

### **2.3. Produção do Biodiesel**

Adiciona-se a solução de metóxido de potássio ao óleo de soja, mantendo a temperatura em 45°C. Transfere-se a mistura reacional para um funil de separação, por volta de 15 min. Para medir o biodiesel utiliza-se uma proveta de 250 mL.

#### 2.4. Procedimento para a Lavagem do Biodiesel

O biodiesel obtido, deve ser inicialmente lavado com 50 mL de solução aquosa de ácido clorídrico (0,5%), em seguida lavar com 50 mL de uma solução saturada de cloreto de sódio, e para finalizar lavar com 50 mL de água.

#### 2.5. Determinação do Rendimento

Para avaliar o rendimento bruto da amostra mede-se em uma proveta, biocombustível antes das lavagens citadas no item 3.2.4. Depois da realização das lavagens determina-se o rendimento do biodiesel.

#### 2.6. Determinação da Densidade

Para determinação da densidade utiliza-se a técnica de  $d=m/v$ . Medir exatamente determinado volume da amostra (10mL) com posterior determinação da massa e cálculo da densidade.

#### 2.7. Teste de Combustão

Para realização do teste de combustão, utiliza-se cadinhos de porcelana contendo chumaços de algodão embebidos com óleo de soja e biodiesel. Como fonte de calor para promoção da combustão pode-se usar um palito de fósforo.

### 3. Resultados

#### 3.1. Obtenção do Biodiesel e Mecanismos de Reações

Para obtenção do biodiesel foi necessário utilizar uma reação de Substituição Nucliofílica Acílica, também chamada de reação de Adição- Eliminação Nucleofílica, para transesterificação do óleo de soja, constituído por uma mistura de triacilglicerídeos de elevada massa molecular, para ésteres de baixa massa molecular.

Segundo Meher, et al (2004, citado por GERIS et al., 2007, p. 1369), o uso de óleos vegetais como combustível alternativo para equipamentos a diesel é considerado insatisfatório e impraticável, por apresentar uma série de fatores limitantes, como alta viscosidade, conteúdos de ácidos graxos livres, combustão incompleta e baixa volatilidade que resulta na formação de depósitos nos injetores e combustível das máquinas.

Ainda, segundo Ma e Hanna (1999, citado por GERIS et al., 2007, p. 1369), “para superá-los, os triacilglicerídeos devem ser derivatizados para se tornarem compatíveis com as máquinas”. Dentre tantas, a alternativa escolhida neste trabalho para que isto ocorresse foi a realização de uma reação de transesterificação utilizando metanol.

[...] Metanol é um dos reagentes mais utilizado devido ao seu baixo custo e às suas vantagens físicas e químicas (polaridade, álcool de cadeia mais curta, reage rapidamente com o triacilglicerídeo e dissolve facilmente o catalisador básico (MA e HANNA, 1999 citado por GERIS et al., 2007, p. 1369).

Na figura 1 pode-se observar a reação da base, hidróxido de potássio (KOH) com o metanol ( $\text{H}_3\text{C-OH}$ ), produzindo metóxido de potássio ( $\text{H}_3\text{C-O}^- \text{K}^+$ ) e água ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

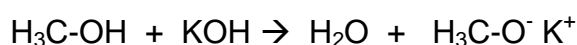
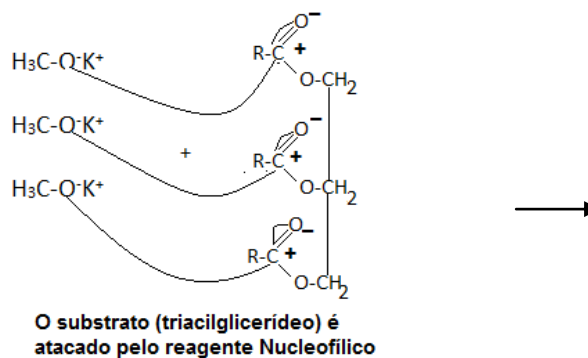
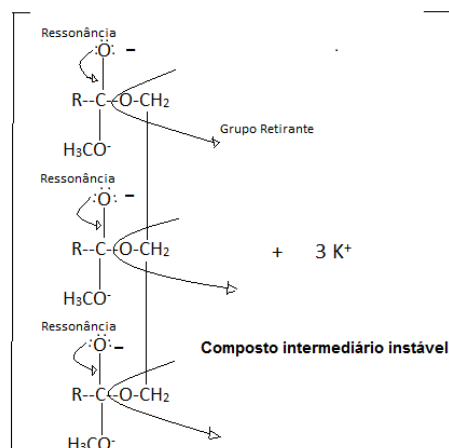


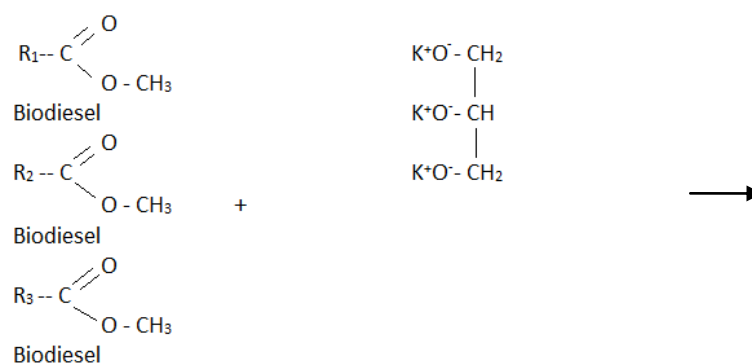
Figura 1 - Obtenção do metóxido de potássio

Quando se mistura a solução de metóxido de potássio ( $45^\circ\text{C}$ ) ao óleo de soja ( $45^\circ\text{C}$ ) e se aquece a mistura reacional por 10 minutos, mantendo a constante, o íon metóxido atua como nucleófilo (base de Lewis, doando um par de elétrons) atacando o átomo de carbono deficiente em elétrons do grupo carbonilado dos triacilglicerídeos (ácido de Lewis, recebe um par de elétrons), o que chamamos de adição nucleofílica. Este ataque inicial ocorre facilmente devido a abertura estérica relativa da carboxila e a habilidade do átomo de oxigênio acomodar um par de elétrons da ligação dupla carbono-oxigênio (SOLOMOS, 2001). Após o ataque do reagente nucleofílico, os elétrons  $\pi$  sofrem ressonância formando um íon tetraédrico, intermediário instável. A tendência é este íon se estabilizar a partir da recuperação da dupla ligação, provocando a ruptura das três ligações oxigênio-carbono do triacilglicerídeo, eliminando o íon trialcóxido que reage com o meio produzindo glicerina e biodiesel, além da recuperação do catalisador, o metóxido de potássio. Catalisador é uma substância que acelera uma reação através de um caminho cineticamente mais favorável, porém o catalisador não participa da estequiometria global da reação, significando que há possibilidade de recuperá-lo ao final da reação. Quando utiliza-se catalisadores homogêneos alcalinos, a eficiência destes é superior, promovendo altos rendimentos de biodiesel. (RINALDI, 2007, p. 1376). A figura 2 mostra todas as etapas da reação, conforme descrito acima.





Devido a alta polarizabilidade do oxigênio e tendência da ressonância dos pares de elétrons livres, volta a formar dupla ligação e expelle o grupo de saída.



Na última etapa forma-se a glicerina e recuperação do catalisador.

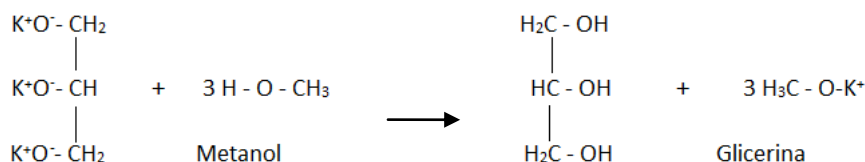


Figura 2 - Mecanismo para obtenção do biodiesel.

A figura 3 mostra o biodiesel obtido, parte superior biodiesel, parte inferior, subprodutos da reação como sabão, subprodutos de hidrólise, excesso de metanol, metóxido de potássio, água e glicerina.



Figura 3 - Biodiesel

A glicerina pode ser separada facilmente, pois se utilizou excesso de metanol, esse excesso é empregado para controlar a reação inversa, uma vez que este tipo de reação tem caráter reversível. O uso de excesso de metanol favorece a reação direta contribuindo com o aumento no rendimento do éster (biodiesel).

Na produção de biodiesel catalisada por base, pode ocorrer à saponificação (Figura 4) dos ésteres (biodiesel) ou dos próprios triglicerídeos, através da hidrólise básica, a saponificação é a formação de sabão, isto é, sais de ácidos graxos, o que também podem se formar devido um alto teor de ácidos graxos livres nos óleos vegetais ou em óleos utilizados em frituras (RINALDI, 2007, p. 1377).

O mecanismo de saponificação pode ser explicado da seguinte forma: na primeira etapa, moléculas de água na presença de hidróxido de potássio comportam-se como bases de Lewis (reagentes nucleofílicos – doam elétrons) atacando os triacilglicerídeos do óleo de soja, (grupamentos carbonílicos – atuam como reagentes eletrofílicos, recebendo elétrons – ácidos de Lewis) formando um íon intermediário, tetraédrico instável. Em uma segunda etapa os pares de elétrons Pi do oxigênio voltam a se acomodar recuperando a ligação dupla carbono-oxigênio, eliminando o grupamento trialcóxido, produzindo três mols de ácidos carboxílicos protonados. Em uma terceira etapa, este grupamento trialcóxido atua como base de Lewis removendo o próton dos ácidos carboxílicos produzidos, em uma reação conhecida como ácido-base de Lewis ou Bronsted-Lowry. (ácidos de Bronsted-Lowry doam prótons em reações e bases recebem prótons).

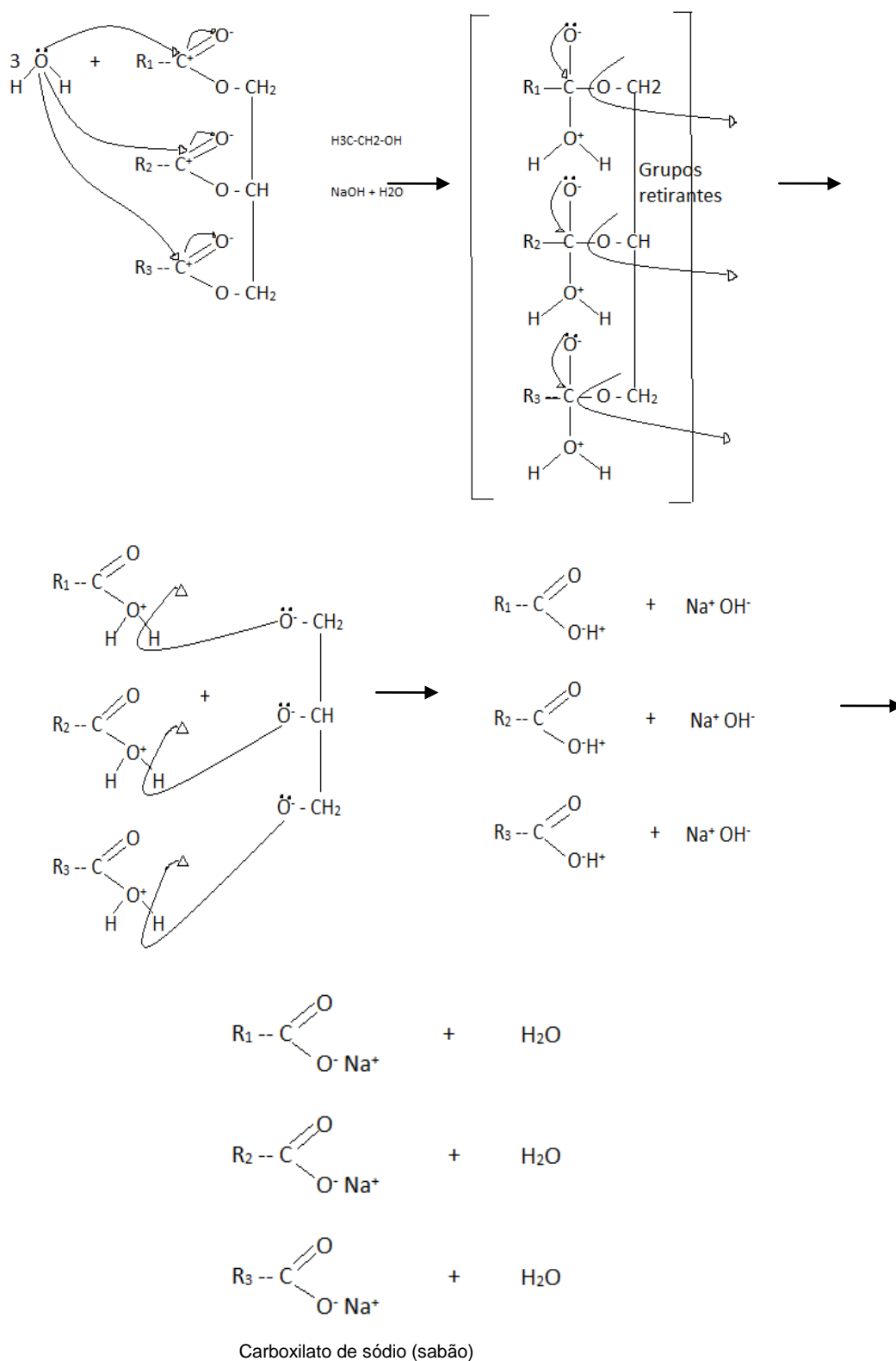


Figura 4 - Mostra o mecanismo de saponificação do óleo de soja

Esta saponificação indesejável reduz o rendimento do éster e dificulta consideravelmente a recuperação do glicerol, devido à formação de emulsão.

De acordo com Schuchardt et al (1998, citado por GERIS et al., 2007 p. 1371), “a reação do hidróxido de potássio com o álcool leva à formação de água e, na presença do catalisador básico, poderá levar à hidrólise (Figura 5) de algum éster produzido”.

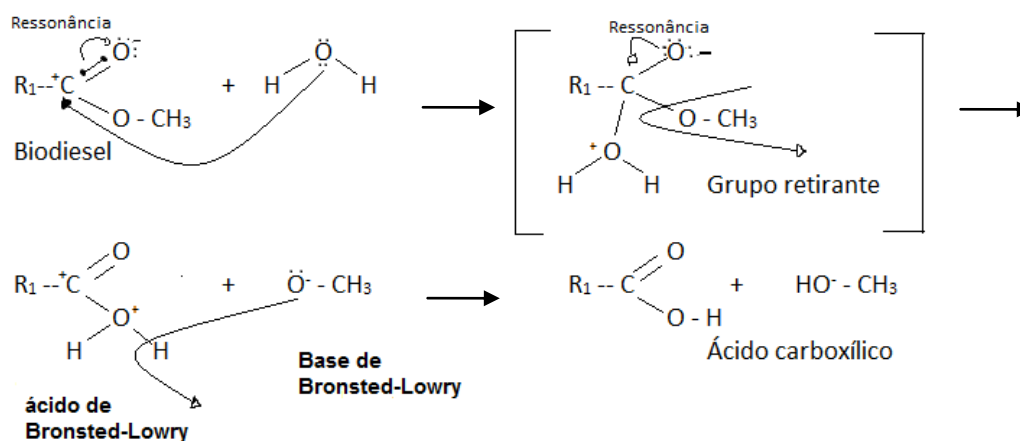


Figura 5 – Mecanismo de hidrólise

Na transesterificação de óleos vegetais, a água tem um papel negativo, principalmente a temperaturas mais elevadas, pois permite a hidrólise dos ésteres de ácidos graxos, formando ácidos carboxílicos que são neutralizados pelo catalisador básico, desativando-o e formando sabão (Figura 6) (RINALDI, 2007, p.1378).

Portanto deve-se haver um rigoroso controle em relação a temperatura no momento da reação, caso contrário o produto final não será o desejado.

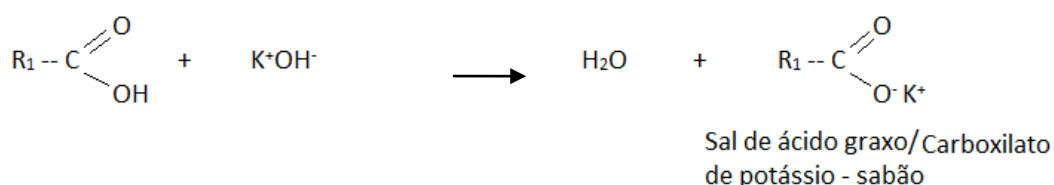


Figura 6 – Reação de saponificação.

### 3.2. Determinação do rendimento

Observou-se o rendimento do biodiesel antes e depois das lavagens realizadas. O Rendimento do biodiesel foi de 100% antes de serem realizadas as lavagens. Houve a necessidade de utilizar uma solução de HCl 0,5% para este processo, levando em consideração que o catalisador utilizado nesta reação era básico (KOH), para neutralizar o excesso da base. A figura 7 mostra a reação de

neutralização que ocorre entre o hidróxido de potássio (KOH) e ácido clorídrico (HCl).

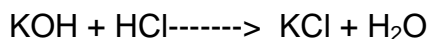


Figura 7- Reação de neutralização entre KOH e HCl.

Após a lavagem com água procedeu-se com uma segunda lavagem utilizando uma solução de cloreto de sódio (NaCl) saturada, para retirada do excesso de metanol e resíduos de metóxido, isso porque a solução de NaCl é altamente polar, facilitando a extração, segundo Geris et al (2007, p.1370) [...] “ainda utiliza-se NaCl saturado para evitar a formação de emulsão, que dificulta o processo de separação de biodiesel”.

Após ocorrer o processo de lavagem o rendimento do biodiesel foi de 96 %, levando em consideração que este resultado não foi filtrado com anidrido para que houvesse a remoção da água, estima-se que haja equívoco quanto a seu valor. De acordo com os experimentos realizados por Geris et al (2007, p. 1372), “o rendimento obtido para o biodiesel a partir do óleo *in natura* foi de 89,5%”.

### 3.3. Determinação da densidade

“Os valores de densidade dos ésteres metílicos e etílicos (biodiesel) variam conforme o tipo de óleo e processo de sua obtenção” (RABELO, 2001). Na TABELA 1 é possível analisar os valores de densidade do biodiesel e óleo de soja comparado há literatura.

**Tabela 1. Relação dos valores de densidade entre óleo de soja, biodiesel e de acordo com a literatura.**

Substância	Densidade (g/mL)	Literatura (g/mL)
Óleo de soja	0,925	0,925
Biodiesel	0,883	0,877

Pode-se observar a densidade para o óleo superior a densidade do biodiesel conforme Oliveira et al (2012, p. 1326), “a densidade do biodiesel deve ser menor que a dos óleos vegetais, certamente ocasionada pelo processo de transesterificação”.

Segundo os experimentos realizados por Geris et al (2007, p. 1372) os biodiesel obtido a partir do óleo de soja *in natura* [...] “apresentou aspecto límpido de coloração amarela, pH neutro (7,0) e densidade de 0,877 g/mL”. [...] O biodiesel obtido neste experimento, resultou em um pH 8,0 sendo este próximo ao neutro, estando com uma coloração de acordo com a literatura e densidades similares.

### 3.4. Teste de combustão

Percebe-se que o óleo de soja é um líquido basicamente não inflamável enquanto que a biodiesel segundo Geris et al (2007, p.1372), “apresentou reação de combustão imediata, cuja chama, rica em fuligem apresentou um cone de chama



totalmente amarelado”. O mesmo ocorreu no experimento de combustão apresentado neste trabalho.

A queima do biodiesel forma menos fuligem que a queima do diesel, já que o biodiesel não possui compostos aromáticos, os quais em geral, nas condições cotidianas sofrem combustão incompleta. Outro fato que permite o biodiesel queimar com menos resíduos de fuligem é o grupo éster que favorece a queima mais completa, produzindo dióxido de carbono e água. Essa característica do biodiesel é muito importante para a qualidade do ar nas grandes cidades, uma vez que a fuligem é em grande parte composta por substâncias poliaromáticas, com grande potencial cancerígeno. O óleo de soja queima com grande dificuldade devido a sua baixa volatilidade quando comparado ao biodiesel (RINALDI, 2007, p. 1379).

Na Figura 8, é possível observar a queima do biodiesel (a esquerda) e a dificuldade disto ocorrer com o óleo de soja (a direita).



Figura 8 - Teste de combustão, cadinho contendo óleo de soja e biodiesel.

#### **4. Considerações Finais**

O rendimento do biodiesel antes e depois das lavagens alcançou valores superiores aos citados na literatura, levando em consideração de que este alto rendimento pode ser proveniente de um excesso de água contido na amostra, sabendo que o biodiesel não foi lavado com sulfato de sódio anidro, o qual retiraria este excesso. Observando os resultados do teste de densidade, percebe-se que a do biodiesel obtido neste experimento, foi um pouco acima da densidade segundo a literatura, provavelmente devido a presença de traços de água. No teste de combustão, a amostra de biocombustível apresentou queima imediata, enquanto que o óleo de soja teve dificuldades para entrar em combustão devido sua baixa volatilidade e maior densidade.

De acordo com os testes realizados, levando em consideração os dados da literatura, o biodiesel é um combustível que emite menos fuligem no momento da queima produzindo menos poluentes.

Em vista disso, foi possível que os alunos obtivessem um senso crítico sobre os problemas da sociedade, e senso inovador, bem como atingir o principal objetivo

deste trabalho, ter uma maior compreensão dos mecanismos de esterificação, transesterificação, saponificação e hidrólise, uma vez que a obtenção do biodiesel permite explorar estes conceitos e são temas extremamente abordados na química orgânica.

### Referencias

FARIAS, R. F.; Uma proposta de síntese para o ensino integrado das disciplinas experimentais de química orgânica e inorgânica nos cursos de graduação. **Química Nova** 2003, vol.26, n.1, pp. 139-140.

GERIS, R., SANTOS, N. A. C., AMARAL, B. A., MAIA, I. S., CASTRO, V. D., CARVALHO, J. R. M.; Biodiesel de Soja – Reação de transesterificação para aulas práticas de química orgânica, **Química Nova**. 2007.

KHAN, S. A.; RASHMI; HUSSAIN, M. Z.; PRASAD, S.; BANERJEE, U. C.; RENEW. SUST. **Energ. Rev.** 2009, 13, 2361.

KNOTHE, G.; VAN GERPEN, J.; KRAHL, J.; Manual de Biodiesel, Edgard Blucher: São Paulo, 2006; Vicente, G.; Martinez, M.; Aracil, J.; **Bioresour. Technol.** 2004, 92, 297.

LÔBO, I. P, FERREIRA, S. L. C., CRUZ R. S., Biodiesel: Parâmetros de Qualidade e Métodos Analíticos, **Química Nova**, Vol. 32, No. 6, 1596-1608, 2009.

MA, F.; HANNA, M. A.; **Bioresour. Technol.** 1999, 70, 1.

MORAES, M. S. A.; et al. Uso da cromatografia gasosa bidimensional abrangente (GCxGC) na caracterização de misturas biodiesel/diesel: aplicação ao biodiesel de sebo bovino. **Química Nova**. 2011, vol.34, n.7, pp. 1188-1192. ISSN 0100-4042.

MORAIS, V. S.; et al. Cor ASTM: um método simples e rápido para determinar a qualidade do biodiesel produzido a partir de óleos residuais de fritura. **Química Nova** 2013, vol.36, n.4, pp. 587-592.

NAVARRO, R. M.; SANCHEZ-SANCHEZ, M. C.; ALVAREZ-GALVAN, M. C.; VALLE, F.; FIERRO, J. L. G.; *Energy Environ. Sci.* 2009, 2, 35.

OLIVEIRA, K. C. O.; SILVA L. H. N.; SILVA, L. L. N.; OLIVEIRA, K. R. R.; SILVA, S. I. F.; COSTA, A. C. J.; Produção e Avaliação Comparativa do Biodiesel de Linhaça Através de Dois Métodos de Preparação Aplicados aos Óleos, Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e inovação, Palmas-TO, 2012.

PEREIRA, C. M. P. et al. Biodiesel renovável derivado de microalgas: avanços e perspectivas tecnológicas. **Química Nova**, 2012, vol.35, n.10, pp. 2013-2018.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

RABELO, I. D.; Dissertação de Mestrado, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Brasil, 2001.

RINALDI, R., GARCIA, C., MARCINIUK, L., ROSSI, A. V., Síntese de biodiesel: uma proposta contextualizada de experimento para laboratório de química geral. **Quím Nova**. Vol. 30, n. 5. 2007.

Schuchardt, U.; Sercheli, R.; Vargas, R. M.; J. Braz. Chem. Soc. 1998, 9, 199.

SOLOMONS, T. W. G. , FRUHLE, C. B. , Química Orgânica, 7ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S. A ., Rio de Janeiro, 2001,p. 76-77.

## UMA PROPOSTA PARA DINAMIZAR A ABORDAGEM DA QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Caroline Zanotto (CET) (caroline.zanotto@ifpr.edu.br) <sup>1</sup>

Tatiana Monaretto (IC) (thauty@hotmail.com) <sup>2</sup>

Mayara Gobetti Fernandes da Silva (IC) (may.gobetti@gmail.com) <sup>3</sup>

Henrique Emílio Zorel Junior (CET) (zorel@utfpr.edu.br) <sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco

**Resumo:** Diante das dificuldades encontradas no ensino da química em escolas públicas, elaborou-se o presente trabalho que visa abordar a utilização de modelos e atividades experimentais no ensino de química. O estudo para elaboração deste trabalho foi realizado por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), em uma escola do município de Pato Branco-PR. Os principais objetivos foram propor atividades práticas de simples execução para dinamizar as aulas de química e verificar com os alunos o interesse deles por aulas de laboratório. As atividades desenvolvidas são sugestões de um recurso didático para melhor compreensão dos alunos quanto aos conteúdos trabalhados, mesmo que a escola não possua laboratório de química.

**Palavras-chave:** recursos didáticos, aprendizagem, experimentos, ensino de química.

**Abstract:** Given the difficulties encountered in the teaching of chemistry in public schools, was conducted this study which aims to address the use of models and experimental activities in teaching chemistry. The study for the preparation of this work was conducted through the Institutional Program Initiation to Teaching Exchange (PIBID), a school in the city of Pato Branco, Paraná. The main objectives were to propose practical activities simple to perform to streamline chemistry classes with students and check their interest in laboratory classes. The activities are suggestions of a teaching resource for better understanding of the students regarding the content worked, even if the school does not have the chemistry lab.

**Keywords:** teaching resources, learning, experiments, chemistry education.

### 1 Introdução

O PIBID é um programa que visa contribuir no processo de elaboração de aulas mais dinâmicas, utilizando materiais alternativos, atividade experimental entre outros artifícios para o ensino e aprendizagem. Este programa também tem o propósito de valorizar os cursos de licenciatura, estimular a formação de um número maior de professores e aproximar os professores da Licenciatura em Química da UTFPR com os professores dos colégios da rede pública, conveniados ao programa,

que trabalham no Ensino Médio, permitindo dessa forma, troca de experiências entre acadêmicos de Licenciatura e professores de Ensino Médio.

O ser humano está sempre se desenvolvendo, sendo assim ele está em constante aprendizagem. Esse fato ocorre por meio do contato com outras pessoas e com o meio em que vive. A esta interação e troca de informações entre as pessoas é que chamamos de educação (ALMEIDA, 2003). Assim como a educação está inteiramente relacionada com o meio em que o aluno vive, é muito importante que os conteúdos a serem ensinados sejam contextualizados, visto que contextualizar não é somente uma relação artificial entre o conteúdo e o cotidiano, mas sim propor situações problemáticas reais nas quais os alunos precisem buscar conteúdo e conhecimento para tentar resolvê-las (ALMEIDA, 2011).

Segundo Benite (2009), um dos grandes desafios encontrados no ensino de química é ligar o conhecimento teórico com o cotidiano do aluno, uma vez que a ausência deste vínculo é responsável pela indiferença dos alunos. Assim, ao abordar a química de maneira formal, ou seja, não utilizando os diferentes recursos disponíveis, perde-se a oportunidade de associá-la com avanços tecnológicos que afetam diretamente a sociedade.

O ensino de química nas escolas públicas é na maioria das vezes transmitido para os alunos de uma forma muito tradicional, abordando somente a teoria. Desta forma os alunos acabam sendo obrigado a decorar tudo o que lhes é passado. Assim a química acaba se tornando uma matéria de difícil compreensão, pois é transmitida sem uma contextualização, fazendo com que os alunos não vejam a importância de estudá-la (BENITE, 2009).

Uma proposta para quebrar esse ensino tradicional é a utilização de modelos e aulas práticas, facilitando assim a compreensão dos alunos quanto ao assunto que está sendo abordado, ao invés de somente memorizá-los. É necessário então induzir o aluno ao raciocínio lógico para que este passe a construir seu próprio conhecimento (SANTANA, 2011).

## **2 Aporte teórico**

### **2.1 Modelos Didáticos**

Na literatura encontrou-se diferentes modelos didáticos que permeiam o meio educacional; Novais e Marcondes (2008) destacam quatro deles:

**Modelo Didático Tradicional:** Enfoca a transmissão de conteúdo, desconsiderando o contexto social da comunidade escolar e os interesses dos alunos. Esta metodologia enfatiza a memorização de fórmulas, nomes dentre vários conteúdos. O aluno assume postura passiva diante desta metodologia, sendo avaliado por meio de provas e exames que visam à valorização da memorização dos conceitos transmitidos.

**Modelo Didático Tecnológico:** Nesta metodologia o ensino é baseado em recursos didáticos modernos, como utilização de softwares, simuladores, práticas experimentais, ao mesmo tempo são discutidos em sala de aula, problemas atuais como meio-ambiente e sociedade.

**Modelo Didático Espontaneísta:** Este modelo visa à aprendizagem de forma espontânea, ou seja, com base na realidade imediata dos alunos. As atividades são múltiplas e flexíveis, visando o desenvolvimento da autonomia do aluno, assim como a convivência social. A avaliação é realizada a partir da análise dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos e do crescimento individual destes.

**Modelo Didático Alternativo:** Neste caso o professor tem como principal função criar diferentes meios, situações que facilitem e estimulem a aprendizagem dos alunos, fazendo assim com que estes sejam participativos do processo de ensino-aprendizagem. Um dos meios que pode ser utilizado pelo professor é a contextualização da disciplina ou a utilização de recursos didáticos diferenciados, uma vez que estes contribuem para que os alunos tenham uma melhor compreensão do conteúdo (PREDEBON, 2009).

Além dos diferentes métodos também há os diferentes níveis do conhecimento químico, os quais Johnstone (1982) explicitou da seguinte forma:

**Nível Descritivo e Funcional (macroscópico):** É o campo onde se pode ver e manusear materiais, analisar e descrever as propriedades das substâncias em termos de densidade, ponto de fusão etc. e observar e descrever suas transformações.

**Nível Simbólico (representacional):** É o campo onde representamos substâncias químicas por fórmulas e suas transformações por equações. É a linguagem sofisticada do conhecimento químico.

**Nível Explicativo (microscópico):** É o nível onde invocamos átomos, moléculas, íons, estruturas, que nos dão um quadro mental para racionalizar o nível descritivo mencionado acima (ROSA, 1998).

## **2.2Os Modelos e o Ensino de Química**

Segundo as Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná para o ensino de Química, um dos fundamentos do ensino de Química é a utilização de modelos para descrever comportamentos microscópicos, não palpáveis, mas deve-se lembrar que eles são apenas aproximações necessárias. A referência aos modelos não é somente para os modelos atômicos, mas também aos modelos de moléculas, de reações químicas, de ligações químicas, de intermoleculares, os modelos quânticos e matemáticos, etc. A Química é uma ciência que é construída tendo por base diferentes modelos para o entendimento teórico dos diversos fenômenos (SECRETARIA..., 2008).

Os professores precisam saber qual modelo utilizar e o porquê na explicação dos fenômenos abordados na escola. A utilização de modelos exige, por parte do professor, conhecimentos epistemológicos a respeito do que sejam os modelos, sua função na ciência, suas limitações, seus objetivos e em que contexto histórico foram elaborados (SECRETARIA..., 2008).

### 2.3 O Papel da Experimentação no Ensino de Química

Segundo Beltran e Ciscato (1991), a Química, sendo uma ciência experimental, exige para seu estudo atividades experimentais. Portanto, não é aconselhável, que os alunos aprendam Química sem passar, em algum momento, por atividades práticas. O objeto da Química compreende a natureza, e os experimentos propiciam ao estudante uma compreensão mais científica das transformações que nela ocorrem.

As atividades experimentais permitem ao estudante começar a compreender como a Química se constrói e se desenvolve. Além disso, se bem utilizado, o trabalho em laboratório é um excelente motivador de aprendizagem (BELTRAN e CISCATO, 1991).

Nas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná para o ensino de Química considera-se que as atividades experimentais, utilizando ou não laboratório escolar, podem ser o ponto de partida para a apreensão de conceitos relacionando-os com as ideias a serem discutidas em aula.

(SECRETARIA..., 2008). “Uma aula experimental, seja ela com manipulação do material pelo aluno ou demonstrativa, não deve ser associada a um aparato experimental sofisticado, mas sim, à sua organização, discussão e análise, possibilitando interpretar os fenômenos químicos e a troca de informações entre o grupo que participa da aula.”

Mesmo quando ocorrem “erros” nas atividades experimentais, estes podem ser utilizados pelo professor no sentido de se buscarem as causas desses “erros” (SECRETARIA..., 2008).

As aulas experimentais, utilizando materiais do dia-a-dia, são simples, mas possibilitam uma discussão e questionamentos que ajudam o professor a identificar as possíveis limitações e contradições do conhecimento dos alunos. Durante a atividade experimental, é de fundamental importância que o professor incentive os alunos a questionarem e tirarem suas dúvidas, para que conversem sobre o conhecimento químico (SECRETARIA..., 2008).

Em síntese as atividades lúdicas, a utilização de materiais alternativos e a experimentação induzem o aluno a raciocinar e refletir ao invés de memorizar. Além disso, essas práticas contribuem para que os alunos tenham um maior interesse pelas aulas de química, pois o lúdico e as práticas integram os alunos fazendo com que eles trabalhem em grupo promovendo assim a construção do conhecimento (SANTANA, 2011).

### 3. Desenvolvimento

Com o intuito de melhorar a compreensão do aluno em relação à disciplina de química no ensino médio, elaborou-se experimentos de simples aplicação, mas que atingissem o objetivo desejado. Para os conteúdos de difícil acesso a experimentação, utilizou-se recursos didáticos diferentes, que neste caso foi à aplicação de modelos estruturais, o qual foi útil para o entendimento dos alunos

referente à isomeria dos compostos, uma vez que este conteúdo é de difícil entendimento, pois os alunos não conseguem imaginar as estruturas.

Num primeiro momento foram aplicadas práticas no segundo ano do ensino médio relacionando-as com o conteúdo trabalhado pelo professor em sala de aula. Além da aplicação das práticas também foram comentados momentos do dia-a-dia dos alunos em que o assunto a ser trabalhado se faz presente.

Como parte do cotidiano dos alunos pode-se relatar pelo menos duas situações que envolvem o efeito crioscópico – Como manter o refrigerante gelado por mais tempo? Como impedir que a água do radiador do carro congele nos dias muito frios? Procurando responder a essas questões, foi desenvolvida uma proposta de atividade prática, colocando-se três cubos de gelo em um béquer envolvido por um copo de isopor e, em seguida, foram adicionados 12g de cloreto de sódio ao béquer com o gelo. Colocou-se o termômetro na mistura. A menor temperatura registrada pelo termômetro foi anotada.

Realizaram-se práticas, tendo em vista que os recursos disponíveis para a realização de experimentos variam de uma escola para outra. Assim uma das práticas foi realizada com materiais do dia-a-dia e a outra com reagentes de menor disponibilidade nas escolas. Os experimentos desenvolvidos estão relacionados com o conteúdo de velocidade das reações, sendo que, para realização deste foram utilizadas duas provetas de 100 mL onde se colocou os reagentes na seguinte ordem: 10 mL de peróxido de hidrogênio, 5 mL de detergente e por último adicionou-se uma ponta de espátula de iodeto de potássio. Em uma das provetas foi colocado peróxido de hidrogênio 20 volumes e na outra, peróxido de hidrogênio 40 volumes.

Para observar experimentos de concentração colocou-se um quarto de água em dois recipientes de filme fotográfico, em seguida adicionou-se ao mesmo tempo os comprimidos efervescentes nos recipientes, sendo que em um deles foi adicionado um comprimido inteiro e em outro meio comprimido. Tampou-se rapidamente os recipientes, segurando-os e observou-se em qual deles a tampa “estourava” primeiro.

Para analisar a influencia da temperatura, em um dos recipientes de filme fotográfico colocou-se um quarto de água fria e no outro um quarto de água quente. Em ambos adicionou-se um comprimido ao mesmo tempo tampando-os rapidamente e segurando-os até que as tampas estourassem.

Para analisar a influencia da superfície de contato, em cada recipiente de filme fotográfico foi colocado um quarto de água, em seguida adicionou-se em ao mesmo tempo em um dos recipientes um comprimido inteiro e no outro um comprimido triturado fechando-os rapidamente e segurando-os até que a tampa “estourasse”.

Para analisar a influencia da pressão em um dos recipientes de filme fotográfico colocou-se um quarto e no outro dois quartos de água. Em seguida adicionou-se um comprimido efervescente inteiro em cada potinho ao mesmo tempo, tampando-os o mais rapidamente possível, segurando-os.

#### **4 Resultados**



No procedimento de crioscopia observou-se que após misturarmos o gelo com o sal, depois de um determinado tempo, ouve a fusão da água, sendo que esta ficou a  $-14^{\circ}\text{C}$  na fase líquida. Foi repetido o procedimento anterior substituindo o cloreto de sódio por 11g de cloreto de amônio. Obteve-se o mesmo resultado observado com o cloreto de sódio. Logo em seguida utilizaram-se dois tubos de ensaio, colocando-se 3mL de água em cada tubo. Posteriormente introduziu-se um tubo de ensaio em cada uma das misturas refrigeradoras. Em ambos os casos comprovou-se o congelamento da água do tubo de ensaio, a visualização de como foi realizada a prática pode ser observada nas Figuras 1 e 2.



**Figura 1** Medição da temperatura do gelo.      **Figura 2** congelamento da água.  
Fonte: Autores

O efeito crioscópico é explicado pela adição de um soluto não volátil, independente da natureza ( $\text{NaCl}$  ou  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) e dependente da quantidade de soluto. Da mesma forma em resposta as questões iniciais, o sal de cozinha ( $\text{NaCl}$ ) poderá ser colocado no recipiente que contenha as garrafas (latas) de refrigerante e gelo para a redução da temperatura de congelamento da água, assim como o etileno glicol poderá ser adicionado ao radiador do carro para baixar a temperatura de congelamento da água.

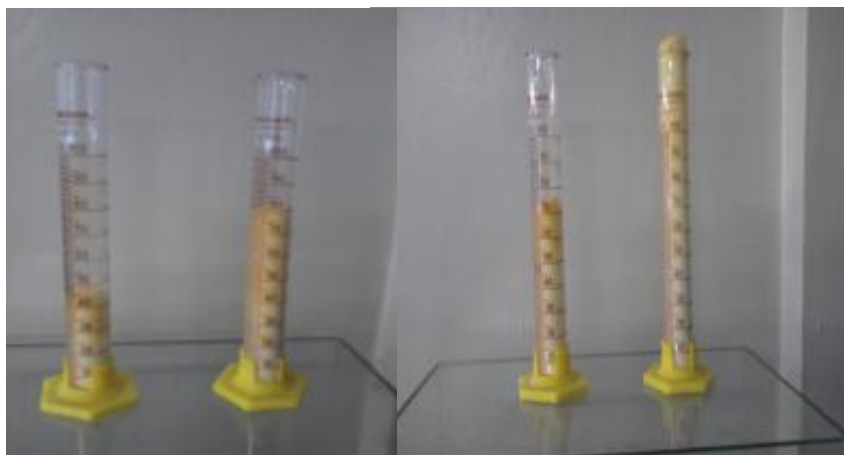
No caso deste experimento, pode-se confirmar o efeito crioscópico, pois verificou-se que com ambos os sais ocorreu o abaixamento do ponto de congelamento, visto que o efeito crioscópico ocorre com qualquer substância independente de sua natureza, desde que a substância não seja volátil.

No experimento de cinética química ocorreu o processo de decomposição do peróxido de oxigênio, que formou água e liberou oxigênio, sendo que a liberação do oxigênio pode ser observada pela formação da espuma. Entre todos os fatores que alteram a velocidade das reações, foi demonstrada nesta prática a influência da concentração de reagente, que neste caso foi à concentração de oxigênio. Assim no peróxido de hidrogênio de 40 volumes a reação ocorreu mais rapidamente, havendo



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

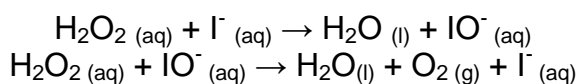
uma maior formação de espuma, devido ao fato de este apresentar uma maior quantidade de oxigênio. Este fato pode ser observado na Figura 3.



**Figura 3** - Formação de espuma com peróxido de hidrogênio a 20 e 40 volumes.

Fonte: Autores

O iodeto de potássio atuou como um catalisador acelerando assim a decomposição do peróxido de hidrogênio, conforme demonstrado na reação a seguir:



Já em um segundo experimento foi utilizado materiais de fácil acesso para a realização de aulas práticas, como comprimidos efervescentes e recipientes de filme fotográfico. Esta prática tinha como principal objetivo abordar os fatores que influenciam as velocidades das reações, como superfície de contato, concentração, temperatura e pressão.

**Influencia da concentração:** o fato da tampa ter estourado é resultado da reação do comprimido efervescente com água, visto que esta libera  $\text{CO}_2$ . O recipiente que continha o comprimido inteiro estourou primeiro, isto ocorreu por este apresentar uma maior quantidade de comprimido numa mesma quantidade de água, assim podemos dizer que este apresentava uma maior concentração, produzindo o dobro da quantidade de gás em comparação com o recipiente que continha meio comprimido.

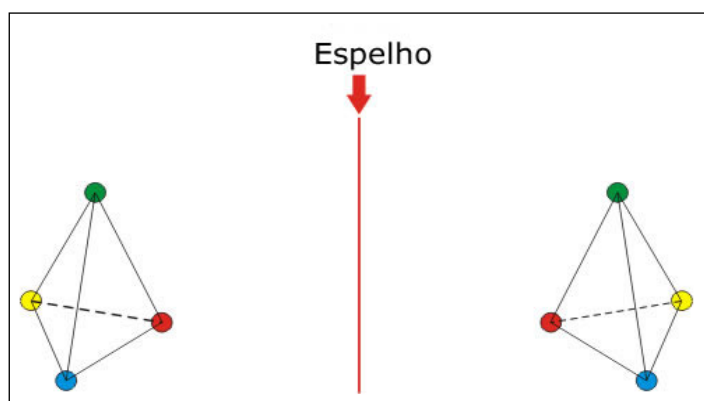
**Influencia da temperatura:** o recipiente que continha água quente estourou primeiro, confirmando o fato de que a temperatura influencia na velocidade das reações, ou seja, quanto maior a temperatura, maior a velocidade das reações. Uma vez que, em temperaturas mais elevadas as moléculas se agitam colidindo com maior frequência, atingindo a energia de ativação mais rapidamente.

**Influencia da superfície de contato:** a reação ocorreu mais rapidamente no recipiente que continha o comprimido triturado, visto que, este possui uma maior superfície de contato com a água, produzindo assim, mais rapidamente o gás e “estourando” a tampinha primeiro que o recipiente que continha o comprimido inteiro.

**Influencia da pressão:** a tampa do recipiente que estourou mais rapidamente foi o que continha a maior quantidade de água, pois como este tinha um menor espaço para o gás que estava sendo formado pela reação a pressão era maior do que o recipiente com menos água. Assim podemos dizer que quanto maior a pressão maior é a velocidade da reação, visto que, aumentando a pressão aumenta

a o número de colisão entre as moléculas atingindo mais rapidamente a energia de ativação.

Aplicação de modelos no ensino de Isomeria Óptica: A isomeria óptica é um conteúdo de química orgânica, de difícil compreensão, onde os alunos precisam imaginar as estruturas dos compostos no espaço. Para um determinado composto apresentar isomeria óptica ele precisa ser assimétrico, ou seja, apresentar os quatro ligantes diferentes (carbono quiral) e deve-se imaginar a estrutura frente a um espelho, onde a imagem original deve ser diferente da imagem refletida nesse espelho. O par formado por objeto e imagem não é superponível, ou seja, não é possível colocar uma estrutura sobre a outra de maneira que todos os ligantes iguais se toquem nos mesmos pontos. A Figura 4 representa uma molécula assimétrica e sua imagem obtida em um espelho plano.

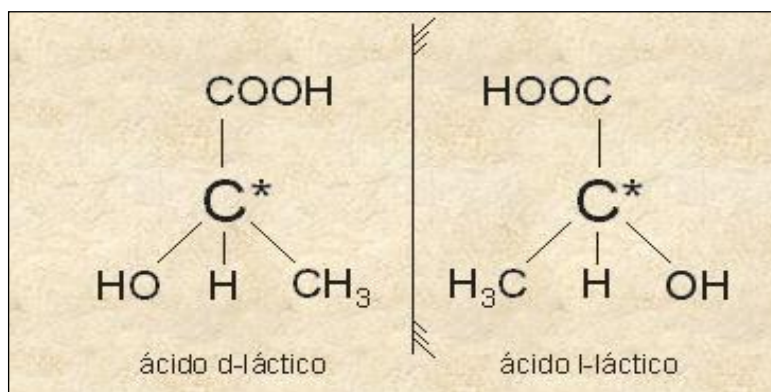


**Figura 4:** Objeto e imagem refletida pelo espelho.

Fonte: Portal Mundo e Educação 2011.

<http://www.mundoeducacao.com.br/quimica/isomeria-optica.htm>

Um exemplo de composto contendo carbono quiral é o ácido láctico, presente no leite, que possui quatro ligantes diferentes e atividade óptica. A Figura 5 representa a molécula do ácido láctico não superponível.



**Figura 5** - Conjunto objeto imagem formado pelo ácido láctico.

Fonte: Portal mundo educação.

<http://www.mundoeducacao.com.br/quimica/isomeria-optica.htm>

Como se pode observar pelos conceitos de isômeros ópticos descritos acima, é um conteúdo que exige dos alunos, imaginação das estruturas e capacidade de visualização da imagem refletida pelo espelho. Nesse sentido foi proposta a aplicação de um recurso didático para o estudo de isomeria óptica, com materiais alternativos, a fim de desenvolver a capacidade de visualização dos alunos e também como forma de dinamizar as aulas de química.

As atividades foram realizadas durante uma aula de Química em um Colégio Estadual em Pato Branco – PR, com alunos do 3º ano do ensino médio. As acadêmicas do PIBID realizaram uma pequena revisão do conteúdo Isomeria Óptica, com conceitos teóricos, exemplos de estruturas desenhadas no quadro, em seguida, os alunos foram incentivados a utilizar as bolinhas de isopor e os alfinetes com cabeça colorida para montar as estruturas das moléculas indicadas pelas acadêmicas. Após montadas as estruturas eles imaginaram um espelho e propuseram o conjunto formado por objeto e imagem com posterior verificação se eram, ou não, superponíveis. A Figura 6 representa os alunos confeccionando as estruturas propostas.



**Figura 6-** Confeção das estruturas.  
Fonte: Autores

Logo após, os alunos responderam um questionário de avaliação da atividade, através do qual, os alunos demonstraram satisfação com a realização da prática, alegando que a mesma contribuiu para a aprendizagem do conteúdo de forma divertida e descontraída, proporcionando uma melhor aproximação entre os alunos. Também demonstraram interesse em atividades que proporcionam relações entre teoria e prática, não somente nas aulas de química, mas também nas outras disciplinas. Para cada pergunta aplicada aos alunos, havia uma justificativa do “porquê” da atividade realizada. Alguns exemplos das respostas:

Questão 1 (Essa atividade contribuiu para a sua aprendizagem do conteúdo “Isomeria Óptica?”): “Conseguimos observar melhor as estruturas”; “Conseguí visualizar melhor o que é isomeria óptica”; “Porque com a prática a visão sobre a matéria é mais clara”; “Na prática, visualizamos melhor e temos melhor compreensão do que em aulas teóricas”.

Questão 2 (Essa atividade contribuiu para visualização das moléculas no espaço?): “Porque apenas com teoria a visualização das moléculas não é fácil e com a prática é melhor para responder questões teóricas”; “Porque foi aplicada uma atividade diferente e fácil de ser compreendida”; “Não era um desenho no papel, eram bolinhas que representavam os elementos no espaço”; “Porque é uma forma diferente de se mostrar as estruturas”.

Questão 3 (Essa dinâmica proporcionou a aprendizagem do conteúdo de uma forma descontraída?): “Prestamos mais atenção e aprende mais facilmente”; “Porque aprendemos montando os objetos”; “Como a aula foi descontraída, contribuiu para a aprendizagem”; “Ao mesmo tempo em que aprendemos o conteúdo, teve um clima legal entre a turma com o trabalho em grupo”.

Questão 4 (Você gostaria que atividades práticas como essa fossem realizadas com mais frequência na escola?): “Porque facilitaria o aprendizado e o conhecimento sobre o conteúdo”; “Desse modo acredito que os alunos irão aprender mais e também desperta o interesse”; “Aprender com dinâmica se torna mais fácil”; “É importante para obtermos um conhecimento muito mais amplo de uma forma divertida e não maçante”; “Porque aprendemos melhor e saímos um pouco da rotina dos livros e partimos para a prática”.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante a realização da prática proporcionada pelo projeto PIBID, notou-se um maior interesse dos alunos em relação ao assunto abordado, sendo que estes procuravam saber o que estava ocorrendo nos experimentos, gerando assim um debate durante a aula prática, uma vez que, este fato raramente ocorre em uma aula teórica. Após a realização das aulas práticas, pode-se comprovar por meio dos relatos dos alunos que há uma melhor compreensão do conteúdo quando se relaciona a teoria com a prática.

Conclui-se que atividades que fornecem relações entre teoria e prática contribuem de forma significativa para o ensino-aprendizagem de conteúdos de difícil visualização, pois despertam o interesse dos alunos e proporcionam a aprendizagem de forma descontraída. A utilização de modelos contribui para proporcionar e incentivar o ensino por parte dos alunos de maneira descontraída e dinâmica, podendo ser aplicada como um recurso didático pelos professores. Através das respostas dadas pelos alunos pode-se perceber que dinamizar as aulas de química se torna mais atrativo e com melhores resultados, uma vez que eles conseguem aprender mais com esse tipo de atividade, do que com aulas teóricas e rotineiras apenas com o auxílio do livro didático.

Essas atividades desenvolvidas são sugestões para uma melhor compreensão dos alunos quanto aos conteúdos a serem trabalhados. Mesmo que a escola não possua laboratório, materiais ou reagente, sempre é possível realizar práticas em sala de aula utilizando materiais alternativos.

## **6 Referências**

ALMEIDA, E. C. de A. et. al. **Contextualização do Ensino de Química: Motivando Alunos de Ensino Médio**. X Encontro de Extensão UFBA – PRAC. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/x\\_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area4/4CCENDQPEX01.pdf)> Acesso em 7 de maio de 2011 as 20:00 horas.

ALMEIDA, P. N. **Educação Lúdica: Técnicas e Jogos Pedagógicos**. 11 ed. Editora Edições Loyola: São Paulo, 2003. p. 11.

BELTRAN, N. O.; CISCATO, C. A. M. **Química**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1991.

BENITE, A. M. C.; BENITE, C. R. M. **O Laboratório Didático no Ensino de Química: Uma Experiência no Ensino Público Brasileiro**. Revista Iberoamericana de Educación nº 48/2 – janeiro 2009. EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Disponível em: <<http://www.rieoei.org/expe/2770Benite.pdf>> Acesso em: 7 de maio de 2011 as 20:45 horas.

JOHNSTONE, A. **Macro and microchemistry**. *The School Science Review*, v. 64, n. 227, p. 377-379, 1982.

NOVAIS, R. M.; MARCONDES, M. E. R. (2008). **Investigando alguns reflexos das disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Química na formação inicial de professores**. In: Anais do XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. Curitiba PR: Universidade Federal do Paraná.

PORTAL MUNDO EDUCAÇÃO. Disponível em:  
<http://www.mundoeducacao.com.br/quimica/isomeria-optica.htm>. Acesso em: maio de 2011.

PREDEBON, F., DEL PINO, J. C. **Uma Análise Evolutiva de Modelos Didáticos Associados às Concepções Didáticas de Futuros Professores de Química**

**Envolvidos em um Processo de Intervenção Formativa.** Departamento de Bioquímica. Instituto de Ciências Básicas de Saúde / UFRGS. Publicado em Investigações em Ensino de Ciências. V. 14. p. 237-254, 2009.

ROSA, M. I. de F. P.; SCHNETZLER, R. P. **Sobre a Importância do Conceito Transformação Química no Processo de Aquisição do Conhecimento Químico.** Química Nova na Escola, nº 8, novembro 1998.

SANTANA, E. M. **A Influência de Atividades Lúdicas na Aprendizagem de Conceitos Químicos.** São Paulo. Disponível em: <[http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_senept/anais/terca\\_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf](http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema1/TerxaTema1Artigo4.pdf)> Acesso em: 7 de maio de 2011.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica.** 2008. Disponível em: <<http://www.quimica.seed.pr.gov.br/arquivos/File/quimica.pdf>> Acesso em: 21 mai. 2010.



## UTILIZANDO ESTUDOS DE CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS PARA PROMOVER APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Caroline Zanotto (CET) (caroline.zanotto@ifpr.edu.br)<sup>1</sup>

Paula Dalla Vecchia (IC) (paula\_dv@yahoo.com.br)<sup>2</sup>

Seuli Sanches (CET) (suelisanches2003@yahoo.com.br)<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Pato Branco

**Resumo:** A interdisciplinaridade está na abordagem teórica e conceitual dada ao conteúdo em estudo, concretizando-se na articulação das disciplinas cujos conceitos, teorias e práticas enriquecem a compreensão desse conteúdo. O ensino através de projetos temáticos auxilia no desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos estudantes, fazendo com que se tornem capazes de enfrentar os problemas existentes em sua realidade. Este trabalho teve como objetivo promover o aprendizado significativo em Química, possibilitando aos alunos um maior contato com a disciplina. Fazer com que estes conheçam e interajam com uma das áreas de atuação de um profissional da Química, a área de alimentos. Promover também a interdisciplinaridade, uma vez que envolve conteúdos relacionados com o cotidiano escolar. Este projeto foi desenvolvido com os alunos do ensino médio do Colégio SESI/PR, com a Oficina *Propaganda: a alma do negócio*, a qual envolveu doze alunos do primeiro ano.

**Palavras chaves:** alimentos; contaminação; química; interdisciplinaridade;

**Abstract:** Interdisciplinary is in theoretical and conceptual approach given to the content under study, putting up the articulation of disciplines whose concepts, theories and practices enrich the understanding of this content. Teaching through thematic projects assists in developing skills and abilities on the part of students, causing them to become able to tackle the existing problems in its reality. This study aimed to foster meaningful learning in chemistry, enabling students to have more contact with the discipline. Cause they meet and interact with one of the areas of expertise of a professional chemistry, the food area. Also promote interdisciplinary, since it involves content related to the school routine. This project was developed with the high school students of the College SESI / PR Workshop with Propaganda: the soul of business, which involved twelve first-year students.

**Keywords:** food; contamination; chemistry; interdisciplinary

### 1 Introdução

A química é uma ciência que estuda a natureza da matéria, suas propriedades, transformações e a energia envolvida nesses processos.

Pode-se dizer que tudo à nossa volta é química, pois todos os materiais passaram ou passam por algum tipo de transformação. Na limpeza da casa, utilizam-se diversas substâncias, como detergentes, alvejantes, desinfetantes. Na higiene pessoal, utiliza-se sabonete, shampoo, creme dental, além da água que passa por vários tratamentos químicos (SARDELLA, 2002).

Uma área da Química de grande importância é a de alimentos. Esta estuda as propriedades dos alimentos, as características físico-químicas, os processos de industrialização, conservação, entre outros. Para que o produto chegue às prateleiras é necessário que este passe por inspeções, através de análises químicas e microbiológicas para garantir a saúde dos consumidores, bem como a qualidade do produto.

Com o surgimento de alimentos industrializados, começaram a ocorrer os problemas relacionados a doenças transmitidas pelos alimentos (DTAs) e com rápida deterioração, devido, principalmente à conservação inadequada dos alimentos, favorecendo a proliferação dos microrganismos (FRANCO et. al., 2002).

Sabe-se que os microrganismos podem desempenhar papéis muito importantes nos alimentos, sendo possível classificá-los em três grupos distintos, dependendo do tipo de interação existente entre microrganismo e alimento: microrganismos causadores de deterioração microbiana, microrganismos patogênicos e microrganismos que causam alteração benéfica em um alimento (FRANCO et. Al. , 2002).

Uma forma de abordar esses conteúdos e conceitos aos alunos de ensino médio é através da interdisciplinaridade, que vem sendo amplamente discutida, principalmente no âmbito educacional. Na visão dos autores Maldaner e Zanon (2004); Mortimer *et al.* (2000); Quadros (2004) e Silva (2003), há a necessidade de os professores buscarem relações entre as diversas áreas do conhecimento, proporcionando aos alunos uma compreensão mais integrada do mundo e mais próxima da realidade (SILVA & RODRIGUES, 2009).

Para Souza et al. (2010), as tendências contemporâneas de educação falam de contextualização, de interdisciplinaridade e de um ensino para a formação de cidadãos capazes de participar mais ativamente da sociedade na qual vivem. A Química como disciplina da educação básica, pode colaborar na formação deste cidadão (SOUZA et al., 2010)

O presente projeto temático teve como objetivo promover o aprendizado em Química, possibilitando aos alunos um maior contato com a disciplina. Fazer com que estes conheçam e interajam com uma das áreas de atuação de um profissional da Química, a área de alimentos. Promover também a interdisciplinaridade, uma vez que envolve conteúdos relacionados com o cotidiano escolar e com outras disciplinas como a biologia e realizar um trabalho de conscientização relacionado à contaminação de alimentos com os alunos do ensino médio.

## **2 Aporte teórico**

### **2.1 Interdisciplinaridade**

Segundo as Leis de Diretrizes e Bases (LDB) da educação em química do estado do Paraná, as disciplinas escolares são entendidas como campo de conhecimento, identificando-se pelos seus conteúdos estruturantes e, a partir delas, pode-se estabelecer a interdisciplinaridade, quando conceitos teóricos e práticos de uma disciplina são chamados à discussão auxiliando na compreensão ou ao tratar do objeto de estudo de uma disciplina, buscam-se quadros conceituais de outras, possibilitando uma abordagem mais abrangente (LDB, 2008).

De maneira geral, projeto temático é uma maneira diferenciada de abordar os conteúdos estudados em sala de aula de forma contextualizada. Estes são desenvolvidos partindo-se de um tema representativo, o qual deve contextualizar situações cotidianas atuais, ou seja, os projetos temáticos devem envolver o estudo, neste caso da química com atividades do dia-dia. Os projetos temáticos permitem o desenvolvimento de competências e habilidades que se relacionam aos contextos socioculturais dos alunos. (PINHEIRO, 2001).

Segundo Almeida e Amaral (2005), o ensino através de projetos temáticos auxilia no desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos estudantes, fazendo com que se tornem capazes de enfrentar os problemas existentes em sua realidade, “permitindo que adquiram uma postura mais crítica e, conseqüentemente, mais ativa, para melhorar a sociedade em que estão inseridos”. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) são recomendadas propostas didático-pedagógicas que se baseiam em uma maior interação entre as várias áreas do conhecimento e a contextualização dos temas trabalhados (SOUZA, et al., 2010).

Engajar os estudantes nas aulas e mostrar uma Química que auxilie no entendimento dos fenômenos do mundo, é um desafio para todos os educadores químicos. Esse trabalho trata-se de uma tentativa considerada bem sucedida de engajar os estudantes nas aulas e de mostrar a Química presente no seu cotidiano capaz de auxiliar no entendimento de alguns conceitos abordados no dia-a-dia.

## 2.2 Contaminação de Alimentos

Os microrganismos estão associados com a disponibilidade, a abundância e a qualidade dos alimentos para o consumo humano. Alimentos são facilmente contaminados com microrganismos na natureza, durante manipulação e processamento. Após ter sido contaminado, o alimento serve como meio para o crescimento de microrganismos. Se esses tiverem condições de crescer, podem mudar as características físicas e químicas do alimento podendo causar deterioração. Conseqüentemente, mais atenção tem sido direcionada para o desenvolvimento de métodos para a preservação dos alimentos (MICHAEL et al., 1996).

Os microrganismos habitam quase todos os nichos da Terra, e nosso suprimento alimentar não é uma exceção. A quantidade e a qualidade do alimento que ingerimos são afetadas por microrganismos de muitas espécies. Alguns decompõem alimentos, causando deterioração; outros são empregados na produção de certos alimentos, tais como queijo e shoyo. Economicamente, os microrganismos têm uma influência significativa tanto nas indústrias de produção como na conservação de alimentos (MICHAEL et al., 1996).

Numerosas espécies de bactérias, leveduras e fungos filamentosos podem contaminar o alimento, mas a extensão do crescimento microbiano é influenciada pelas propriedades químicas e físicas do alimento, as condições ambientais em que o alimento é armazenado e as características dos contaminantes (MICHAEL et al., 1996).

Existe um grande número de fatores que contribuem para tornar um alimento inseguro, causando toxinfecções àquelas pessoas que os ingerem. As principais causas podem ser resumidas como: controle inadequado da temperatura durante o cozimento, o resfriamento e estocagem; higiene pessoal insuficiente; contaminação cruzada entre produtos crus e processados; monitoramento inadequado dos processos (FORSYTHE, 2002).

Para evitar que a contaminação por microorganismos aconteça é preciso ter boa higiene antes, durante e depois da preparação do alimento e alguns outros cuidados como:

- Lavar bem as mãos com água e sabão antes das refeições, sempre que chegar da rua, antes de ir ao banheiro, antes do manuseio de qualquer alimento e entre o manuseio de diferentes itens alimentares (CASTILHO, 2010);
- Lavar em água corrente e higienizar frutas, verduras e legumes com solução clorada;
- Descongelar os alimentos em geladeira e não congelar os alimentos que já foram descongelados mesmo se não foram utilizados (CASTILHO, 2010);
- Descongelar completamente a carne de aves antes de prepará-la. As carnes de vaca, carneiro e peixe podem ser cozidas logo depois de serem tiradas do congelador (CASTILHO, 2010);
- Proteger todos os alimentos dentro e fora da geladeira com plásticos transparentes e incolores ou vasilhas com tampas;
- Evite carnes e aves mal passadas;
- Mantenha a temperatura do refrigerador abaixo de 4 °C e o freezer com uma temperatura regulada entre -12 e -15 °C (CASTILHO, 2010);
- Ostras e crustáceos devem ser bem cozidos, pois podem conter desde vírus (causadores da hepatite, por exemplo), a bactérias (causadoras de intoxicação alimentar) (CASTILHO, 2010);
- Ao preparar bolos, não experimente ou consuma a massa crua, antes do cozimento - ovos crus podem ser causa de contaminação (CASTILHO, 2010).

### **3. Desenvolvimento**

A partir desse trabalho, entende-se que desenvolver projetos nas aulas de Química propicia aprendizado de conhecimentos científicos de forma contextualizada. Nesse projeto desenvolvido, cujo tema: “Contaminação de Alimentos: saúde e higiene” efetuaram-se análises dos parâmetros microbiológicos de alguns tipos de alimentos, discutindo intensamente os resultados obtidos entre alunos e professores. Conhecer como é efetuada a análise de alimentos faz com que os alunos desenvolvam a capacidade de interligar os aspectos científicos e suas implicações na sociedade da qual fazem parte.

Esse projeto temático desenvolveu-se com os alunos do 1º ano do Colégio SESI/PR – Serviço Social da Indústria no período de abril a maio de 2011, a qual envolveu doze (12) alunos. Realizou-se uma visita na escola divulgando o projeto, falando dos objetivos a serem alcançados e da importância deste para as pessoas envolvidas.

Os alunos receberam um convite e, os interessados em participar deveriam ter disponibilidade de horários extraclasse para realização das atividades propostas, fazendo sua devida inscrição. Para os alunos selecionados, realizou-se uma aula relacionada sobre contaminação de alimentos, envolvendo conceitos básicos de microbiologia, microrganismos patogênicos, formas de contaminação e noções de higiene.

O projeto seguiu com a realização de aulas práticas no laboratório de análises de alimentos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. Entre os parâmetros microbiológicos, as análises desenvolvidas foram: contagem de coliformes totais, *Staphylococcus aureus*, bactérias aeróbias mesófilas e identificação de bolores.

No total, foram realizadas uma aula teórica e quatro aulas práticas. A aula teórica foi expositiva dialogada com recurso audiovisual, onde abordaram-se conceitos que envolvem a química presente no cotidiano dos alunos, de forma interdisciplinar, uma vez que trabalhou-se alguns conceitos relacionados a microbiologia alimentar, saúde, higiene, microrganismos patogênicos, formas de contágio e maneiras de prevenir uma intoxicação alimentar. As aulas práticas também foram aulas expositivas dialogadas, onde se desenvolveram práticas utilizando alimentos, mostrando como são preparados os meios de cultura, algumas contaminações em alimentos por microrganismos, quais cuidados devem ser tomados no preparo e manipulação de um alimento.

Durante a realização do projeto, os alunos desenvolveram análises microbiológicas em alguns alimentos que costumavam ter presentes na alimentação diária, como por exemplo, pão, leite, queijo, salsichas e salame. Os alunos foram auxiliados no procedimento prático para que tomassem os devidos cuidados ao realizarem as análises de maneira correta, devido a não possuírem habilidades necessárias para desenvolvimento das mesmas e também para garantir a segurança destes no laboratório.

Para a realização das análises utilizou-se as metodologias e as normas descritas em Manual de Métodos de Análises Microbiológicas de Alimentos e Água, Neusely da Silva (2010).

#### **4 Resultados**

Na primeira aula, o objetivo foi estudar com o grupo de alunos selecionados, conteúdos relacionados à contaminação de alimentos; mostrando as formas de contaminação e fazendo com que os alunos entendessem a relação existente entre a química, os alimentos e o cotidiano. A aula realizou-se em forma de slides apresentando os conteúdos acima mencionados. Utilizou-se um multimídia para apresentação de imagens e, para dinamizar, foram repassados alguns vídeos educativos relacionados à contaminação de alimentos. Os conteúdos foram

explicados e comentados, respondendo as perguntas feitas pelos alunos. Finalizou-se a aula com um experimento utilizando azul de metileno para verificar se os alunos haviam entendido as noções básicas de higiene que foram repassadas.

As figuras 1 e 2 apresentam o resultado do teste utilizando azul de metileno, onde vendaram-se os olhos dos alunos que, em fila, foram conduzidos ao banheiro da escola. Sobre as mãos destes, colocou-se uma solução de azul de metileno a 1%, deixando todos os pontos: dorso, pulso, extremos e entre os dedos e palma da mão, com coloração azul escura. Em seguida, colocou-se detergente sobre as mãos tingidas, pedindo para que fizessem a lavagem como de costume (Figura 2). Após retirada a venda, ficou visível quem não havia lavado corretamente as mãos. pois apresentava manchas azuis o que tornou o teste interessante e divertido.



**Figura 1:** Alunos com os olhos vendados



**Figura 2:** Alunos lavando as mãos.

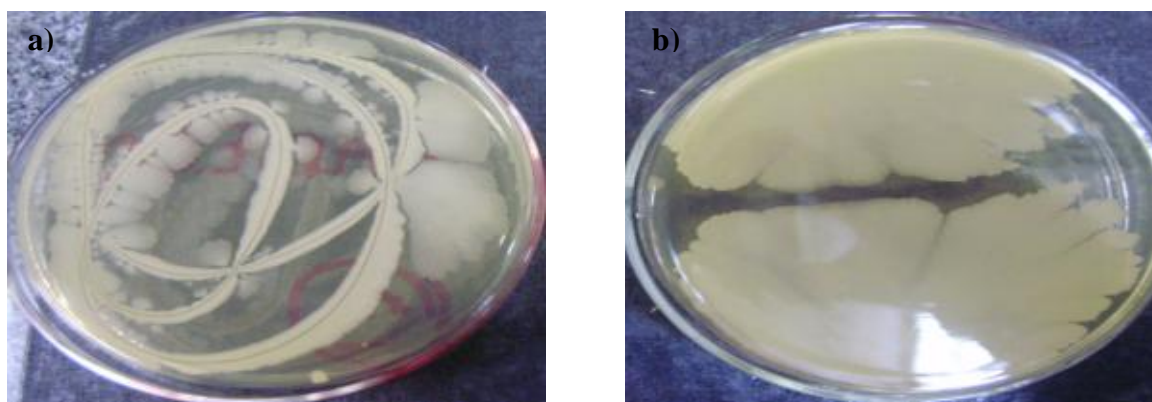
Fonte: Autores

Nessas aulas, mostrou-se aos alunos também, que quando não há higiene pessoal, ou quando se usam equipamentos mal higienizados, os microrganismos poderiam passar para os alimentos e contaminá-los, tornando-os um veículo de transmissão de doenças.

Na aula seguinte desenvolveram-se experimentos para mostrar aos alunos a presença de microrganismos em nosso próprio corpo, como cabelos, saliva (boca) e mãos, mostrando a importância de uma boa higiene. Segundo os alunos,

(Autor desconhecido) “ainda não havíamos tido nenhuma experiência parecida, estudamos os microrganismos na disciplina que envolve ciências, mas não realizamos práticas para mostrar que estes realmente existem”.

A figura 3 mostra as placas onde os alunos assopraram e depositaram um fio de cabelo.



**Figura 3:** a) Contaminação em um fio de cabelo. b) Contaminação no assopro  
Fonte: Autores

Na sequência das práticas, desenvolveram-se experimentos de contagem de bolores e *Staphylococcus aureus* em diferentes tipos de alimentos. Realizou-se também, o teste presuntivo para a contagem de coliformes, um teste que mostra a presença de microrganismos que estão em estado de dormência e que tem a capacidade de fermentar a lactose com produção de gás. Explicou-se como realizar as análises de contagem de bolores em placas, comentando de onde estes são originários, em quais alimentos são predominantes e seus riscos à saúde. Posteriormente, falou-se sobre a bactéria que é indicadora de qualidade pós-processamento - *Staphylococcus aureus* e como deveria ser procedida a análise para a contagem desta bactéria em placas. Em seguida, fez-se o teste presuntivo para análise de coliformes, onde, através da formação de gás, a qual pode ser verificada dentro dos tubos de Duran, mostrou-se que os microrganismos do grupo dos coliformes têm a capacidade de fermentar a lactose.

Alguns alunos relataram que a prática de contagem de bolores foi aquela que mais gostaram. Para esta análise, utilizou-se pão caseiro e geleia de pera e, no resultado, apareceram diferentes tipos de bolores, inclusive o *Aspergillus flavus*, fungo que produz uma aflatoxina prejudicial ao organismo humano (Figura 4).



**Figura 4:** Contagem de bolores em placas.  
Fonte: Autores

Finalizando as aulas de laboratório, comentaram-se sobre os resultados obtidos em todas as práticas efetuadas e, como as aulas envolveram assuntos de higiene e cuidados, preparou-se um produto que atua como agente antisséptico, o álcool gel 70% (v/v).

Os alunos ficaram admirados com o resultado das análises e com a contaminação de alguns alimentos utilizados. Eles questionavam, discutiam com os colegas e comparavam suas placas com os demais, falando que não sabiam que alguns hábitos de higiene seriam medidas simples de diminuir a contaminação e evitar os problemas de saúde que poderiam ocasionar.

Os alunos participantes do projeto repassaram o que foi visto nas aulas realizadas para os demais alunos da escola. As placas separadas nas práticas foram levadas ao colégio para que os próprios alunos pudessem mostrar os resultados das análises efetuadas, explicando os tipos de microrganismos com que se trabalhou e quais as doenças causadas por ingestão de alimentos contaminados e por falta de higiene e cuidados.

No término das atividades, os alunos descreveram suas opiniões sobre as atividades desenvolvidas. Segundo depoimentos desses,

(Autor desconhecido) o projeto desenvolvido mostrou o outro lado da química, a química que a escola não ensina. Mostrou que esta não envolve somente fórmulas e cálculos, mas sim conteúdos que estão presentes em nosso dia-a-dia e que passam despercebidos”. “Foi muito bom, aprendi coisas que nunca pensei que iria aprender, com certeza é uma experiência que irei levar por anos, sem contar que me ajudou nas aulas da escola”. “Eu achei muito bom, porque é muito difícil nós fazermos um projeto assim no colégio”. “Muito legal, aprendi muitas coisas com esse projeto e contribuiu muito para meu conhecimento em química”. “É uma maneira de os alunos aprenderem sobre as bactérias e os fungos presentes nos alimentos e, o melhor, é que isso tudo foi feito na prática por nós mesmos, mostrando a contaminação dos alimentos.

Sugerem ainda, que esses projetos deveriam englobar um número maior de alunos dando oportunidade a todos e que houvesse o desenvolvimento de mais projetos temáticos nas escolas, para auxiliar nos conteúdos teóricos estudados.

## **5 Considerações Finais**

A utilização de projetos temáticos é uma forma de aproximar os alunos da disciplina em questão, neste caso, a química, promovendo assim, o aprendizado. A aprendizagem é um processo global, que não se restringe aos limites dos conteúdos e a interdisciplinaridade é o princípio básico do processo de ensino–aprendizagem. Os projetos temáticos podem ser uma estratégia facilitadora ao integrarem, a partir de um tema comum, diferentes áreas de conhecimento. Através da reflexão crítica sobre a realidade, ocorre a produção coletiva do conhecimento, com a participação ativa dos alunos, os quais são sujeitos de sua aprendizagem.



## 6 Referências

CASTILHOS, A. C. **A Contaminação dos Alimentos**. Artigo 2010. Disponível em: <<http://bbel.uol.com.br/qualidade-de-vida/post/a-contaminacao-dos-alimentos.aspx>>. Acesso em abr. 2011.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da Segurança Alimentar**. Porto Alegre, RS: Editora Artmed, 2002.

FRANCO, B. D. G. M; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo, SP: Editora Atheneu, 2002.

LDB. **Leis de Diretrizes e Bases Curriculares de Educação Básica em Química**. Secretaria do Estado da Educação do Paraná. Paraná, 2008.

MICHAEL, J.; PELCZAR, Jr.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia, conceitos e aplicações**. 2ª ed. v. 2. São Paulo: Editora MAKRON Books, 1996.

PINHEIRO, T. F. **O projeto temático como atividade de estágio na prática de ensino de física**. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, 2001. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/T0608-1.pdf>>. Acesso em abr. 2011.

SARDELLA, A. **Química**. 5ª ed. São Paulo, SP: Editora Ática, 2002.

SILVA, N. et al. **Manual de métodos de análises microbiológicas de alimentos e água**. 4ª ed. São Paulo, SP: Editora Varela, 2010.

SILVA, O. S.; RODRIGUES, M. A. **A interdisciplinaridade na visão de professores de química do ensino médio: concepções e práticas**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências. Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/781.pdf>>. Acesso em set. 2011.

SOUZA, J. N. B et al. **Tendências contemporâneas de ensino: o caso do projeto água em Foco**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://www.xveneq2010.com.br/resumos/R0361-1.pdf>>. Acesso em set. 2011.

## A VISITA DOMICILIAR NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

## THE HOME CARE IN THE STRATEGY OF THE FAMILY HEALTH: AN INTEGRATIVE REVISION

Autor: Kleide Maris Zardo (kleide\_zardo@hotmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Franciela Bonadiman (fran\_dp3@hotmail.com) <sup>2</sup>

Autor: Crislaine Marcanson (crismarcanson@hotmail.com) <sup>3</sup>

Orientador: Mariangela Gobatto (mariangela.gobatto@ifpr.edu.br) <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Enfermeira, egressa do Curso de Enfermagem do Instituto Federal do Paraná  
<sup>2,3,4</sup> Instituto Federal do Paraná

**RESUMO: Objetivo:** identificar quais são as práticas desenvolvidas pelo enfermeiro na visita domiciliar no contexto da Estratégia Saúde da Família **Método:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa, onde foi realizado o levantamento de artigos científicos por meio das bases de dados: LILACS e SCIELO, através dos seguintes descritores: Estratégia Saúde da Família, Visita Domiciliar, Programa Saúde da Família, Enfermeiro e Visita Domiciliária, no período de 2005 a 2013. A partir dessa tática selecionou-se 7 artigos que foram analisados de forma aprofundada para desenvolvimento da análise e discussão deste estudo. Onde se originou três categorias analíticas: Perfil do enfermeiro atuante na Estratégia Saúde da Família; O papel atribuído ao enfermeiro na visita domiciliar; e A visita domiciliar como espaço de cuidado da enfermagem, categoria esta que é abordada neste artigo. **Resultados:** as visitas são atividades potenciais para o cuidado à família, permitindo o vínculo, laços de confiança e conhecer o usuário no seu ambiente familiar. Nota-se que a prática do enfermeiro na visita domiciliar, volta-se para a prestação de cuidados centrados ainda na doença, o que satisfaz a prestação de serviços momentaneamente, desvalorizando o efeito favorável do ambiente familiar para ações de promoção à saúde, prevenção ou diagnóstico de doença.

**DESCRITORES:** Visita Domiciliária, Estratégia Saúde da Família, Enfermeiro.

**Abstract: Aim:** Identify which are the developed practices by the Nurse during the home care services, in the context of the Strategy of Family Health. **Method:** It's about an integrative revision study, where a research of scientific articles was made at the following databases: LILACS and SCIELO, using the key-words: Strategy of Family Health, Home Care, Family Health Program, Nurse, and The Home Care, in between the years 2005 to 2013. Considering this research, 7 articles were selected, being deeply analyzed to serve as source to the development of the analysis and discussion about this study, where came up two analytics categories: The profile of the Active nurse at the Family Health Strategy, the attributed function to the nurse in the home care; And the home care as a chance to the nursing care. **Results:** The

visits are potential activities to take care of the family, allowing to surge a link, trusty feelings and to get to know the patient in his family environment. It's realized that that practice of the nursing during the home visit it's focused in the treatment of the illness, what satisfy the nursing services momentarily, but it doesn't value the favorable family environment to promote other health actions, as prevention or illness diagnosis.

**KEYWORDS:** Home Care, Strategy of the Family Health, Nurse

## 1 Introdução

Criado em 1994, pelo Ministério da Saúde, o Programa Saúde da Família (PSF) tem como seus principais propósitos reorganizar a prática de atenção em saúde em novas bases e substituir o modelo tradicional, levando a saúde para mais perto das famílias e, com isso melhorar a qualidade de vida dos brasileiros (CARBONE; COSTA, 2004).

O PSF atualmente denominado Estratégia Saúde da Família (ESF) é um modelo de organização dos Serviços de Atenção Primária a Saúde (APS) peculiar do Sistema Único de saúde (SUS), priorizando as ações de prevenção, promoção e recuperação da saúde das pessoas de forma integral e contínua (CARBONE; COSTA, 2004).

A ESF se apresenta como uma nova maneira de trabalhar a saúde, tendo a família como centro de atenção e não somente o indivíduo doente, introduzindo nova visão no processo de intervenção em saúde na medida em que não espera a população chegar para ser atendida, pois age preventivamente sobre ela a partir de um novo modelo de atenção (ROSA *et al.*, 2005).

A ESF surge para reestruturar a assistência à saúde e tem na visita domiciliária (VD) uma estratégia importante, sendo mais um modo de atendimento no contexto da saúde pública. A atenção está centrada na família, entendida a partir de seu ambiente físico e social, o que facilita a compreensão ampliada do processo saúde/doença e da necessidade de intervenções que vão além das práticas curativas pelas equipes de saúde da família.

A ESF prevê a utilização da assistência domiciliar à saúde, em especial, a VD como instrumento fundamental para o conhecimento da realidade de vida da população, bem como para o estabelecimento de vínculos com a mesma, visando atender as diferentes necessidades de saúde das pessoas.

Sabe-se que, para promover a saúde e prevenir as doenças, o enfermeiro deve aproximar-se da família e realizar busca ativa, a fim de entender seu contexto de vida, identificar suas necessidades, para poder agir de forma coerente.

No presente estudo, selecionou-se como método um dos recursos da prática baseada em evidências, ou seja, a revisão integrativa da literatura, a qual possibilita a síntese e a análise do conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado.

Neste direcionamento, foi construído o objetivo geral:

### 1.1 Objetivo Geral

Identificar quais são as práticas desenvolvidas pelo enfermeiro na visita domiciliar no contexto da Estratégia Saúde da Família produzidos na literatura de enfermagem.

## **2 Aporte teórico**

### **2.1 Sistema Único de Saúde**

Segundo Conass (2003), em 1986 foi realizada, em Brasília, a 8ª Conferência Nacional de Saúde com ampla participação de usuários, trabalhadores de saúde, prestadores de serviços e gestores. Esta Conferência significou um marco na formulação das propostas de mudança do setor de saúde, consolidadas na Reforma Sanitária Brasileira e definiu a saúde como “resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde”. Esse documento serviu de base para discussões na Assembléia Nacional Constituinte em 1987.

Como resultado do debate entre as diversas propostas em relação ao setor Saúde apresentadas na Assembléia Nacional Constituinte, a aprovação da Constituição Federal de 1988 criou o Sistema Único de Saúde - SUS, reconhecendo a saúde como um direito a ser assegurado pelo Estado e pautado pelos princípios de universalidade, equidade, integralidade e organizado de maneira descentralizada, hierarquizada e com participação da população (CONASS, 2003).

Segundo Ministério da Saúde (2004), o SUS é constituído pelo conjunto das ações e dos serviços de saúde sob gestão pública. Está organizado em redes regionalizadas e hierarquizadas e atua em todo o território nacional, com direção única em cada esfera de governo.

Para o Ministério da Saúde (2004 p. 9), “ao SUS cabe a tarefa de promover e proteger a saúde, garantindo atenção qualificada e contínua aos indivíduos e às coletividades, de forma equitativa.” A atual legislação brasileira ampliou a definição de saúde considerando-a decorrente de diversos fatores cruciais como alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer, acesso a bens e serviços essenciais. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

### **2.2 A Estratégia da Saúde da Família**

A ESF vem sendo implantada em todo o território nacional como uma importante estratégia para a reordenação da atenção à saúde, conforme preconizam os princípios e diretrizes do SUS. É uma estratégia que prioriza as ações de promoção, proteção e recuperação da saúde do recém-nascido ao idoso, sadios ou doentes, de forma integral e contínua. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

A primeira etapa de sua implantação iniciou em 1991, através do Programa de Agentes Comunitárias de Saúde - PACS. A partir de 1994, começaram a ser formadas as primeiras equipes do PSF, incorporando e ampliando a atuação dos Agentes Comunitários de Saúde – ACS. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001)

A ESF possui caráter substitutivo em relação à rede de atenção básica tradicional nos territórios em que as equipes de saúde da família atuam, realizando cadastramento domiciliar, diagnóstico situacional, ações dirigidas aos problemas de saúde de forma pactuada com a comunidade. Visa também o cuidado contínuo aos problemas de saúde dos indivíduos e famílias (GIACOMOZZI, 2007).

Segundo Ministério da Saúde (2001) o trabalho das equipes de Saúde da Família é o elemento-chave para a busca permanente de comunicação e troca de experiências e conhecimentos entre os integrantes da equipe e desses com o saber popular do Agente Comunitário de Saúde (ACS). As equipes de Saúde da Família são compostas minimamente por um médico generalista ou médico de família, um enfermeiro, um auxiliar ou técnico de enfermagem e de 4 a 6 ACS. O número de ACS varia de acordo com o número de pessoas sob responsabilidade da equipe. Outros profissionais poderão ser incorporados nas Unidades de Saúde da Família (USF), de acordo com as necessidades e possibilidades locais. Estes profissionais são um dentista, um auxiliar de consultório dentário e um técnico em higiene dental (THD).

Cada equipe se responsabiliza pelo acompanhamento de, no máximo, 4 mil habitantes, e estas passam a ter co-responsabilidade no cuidado à saúde. A atuação das equipes ocorre principalmente nas unidades básicas de saúde (UBS), nas residências e na mobilização da comunidade, caracterizando-se como porta de entrada de um sistema hierarquizado e regionalizado de saúde; por ter território definido, com uma população delimitada, sob a sua responsabilidade; por intervir sobre os fatores de risco aos qual a comunidade está exposta; por prestar assistência integral, permanente e de qualidade; por realizar atividades de educação e promoção da saúde. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001)

O enfermeiro, por sua vez, sendo um profissional de grande importância na equipe de saúde da família, desenvolve seu processo de trabalho em dois campos essenciais: na unidade de saúde, junto à equipe de profissionais, e na comunidade, apoiando e supervisionando o trabalho dos ACS, bem como assistindo às pessoas que necessitam de atenção de enfermagem. (PORTARIA 648/GM, 2006).

### 2.3 A Visita Domiciliária como Tecnologia de Cuidado do Enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família

A VD é um instrumento de intervenção fundamental da ESF, utilizado pelos integrantes das equipes de saúde da família para conhecimento do contexto de vida da população, assim como estabelecimento de vínculos entre profissionais e usuários. Ainda, visa atender às diferentes necessidades de saúde, preocupando-se com a infraestrutura (habitação, higiene, saneamento entre outros) existente nas comunidades e o cuidado à saúde das famílias (GIACOMOZZI *et al.* 2006)

A VD à saúde e a ESF apresentam diversos aspectos em comum, em especial quando integradas, obedecendo à proposta da estratégia de aproximação dos profissionais com as comunidades, em seu ambiente de vida; e com isso,

considera e utiliza os domicílios como local privilegiado para a atuação profissional. (GIAZOMOZZI, 2007).

A atenção domiciliar e a assistência domiciliar, por ser realizada no domicílio do paciente, expõe as equipes à realidade social na qual a família está inserida, à sua rotina, seus valores e às formas de cuidar instituídas no senso comum e na memória falada, passada de geração em geração.

A atenção domiciliar envolve ações de promoção à saúde, prevenção, tratamento de doenças e reabilitação todas desenvolvidas em domicílio, e já a assistência domiciliar é definida como o conjunto de atividades de caráter ambulatorial, programadas e continuadas, realizadas em domicílio. (ABRAHÃO, 2011).

Entretanto, é recomendado que a VD seja planejada, para que sua finalidade seja alcançada e o profissional atinja o rendimento previsto para a realização da própria, e ainda que tenha clareza e segurança no que irá fazer durante a VD. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001)

O trabalho do enfermeiro se insere dentro da ESF devido à especificidade da profissão, voltada para a execução de atividades de promoção, prevenção e recuperação da saúde, realizando diversas atividades, entre as quais: visita domiciliar, orientações, além de curativos, supervisão de enfermagem, e educação para a saúde. (FARIA, 2009).

Dentro desse contexto, Faria (2009, p. 13) afirma que:

Ao realizarem a visita domiciliar os enfermeiros passam a vivenciar os problemas específicos de saúde e sociais presente no cotidiano dos lares. Por vezes, presenciam a miséria humana, o abandono na doença e a dificuldade de acesso aos serviços. Por outro lado, têm a oportunidade de, vivenciando os problemas da população, intervir e acompanhar de forma direta ou indireta as mudanças que possam ocorrer.

Desse modo, percebemos a importância da VD, pois é através dela que o enfermeiro irá fazer o seu trabalho educativo, orientando as pessoas como evitar as doenças, a cuidar melhor da saúde, descobrindo os problemas, identificando as pessoas em risco e reorganizando um plano assistencial que possibilita uma melhora na qualidade de vida.

### 3 Procedimento Metodológico

Para elaboração da presente revisão integrativa as seguintes etapas foram percorridas: estabelecimento da hipótese e objetivos da revisão integrativa, estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de artigos (seleção da amostra), definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados, análise dos resultados, discussão e apresentação dos resultados e a última etapa apresentação da revisão.

Dessa forma, a revisão integrativa do tema permitiu identificar a quantidade de estudos publicados em bases de dados e as abordagens feitas pelos autores.

Para nortear a revisão integrativa, formulou-se a seguinte questão norteadora: quais são as práticas desenvolvidas pelo enfermeiro na visita domiciliar no contexto da Estratégia Saúde da Família, abordadas na literatura de enfermagem?

Para a seleção dos artigos foram utilizadas duas bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e a SCIELO (ScientificElectronic Library Online).

Os critérios de inclusão dos artigos foram: resumos completos, artigos publicados em português, na íntegra e disponível online, estudos cujo objeto de estudo seja as ações desenvolvidas pelo enfermeiro na VD no contexto da ESF, no período compreendido entre 2005 – 2013. Como critérios de exclusão teses, dissertações, artigos de revisão e relatos de experiência.

Para a realização da busca, foram utilizadas combinações com os descritores Estratégia Saúde da Família, Visita Domiciliar, Programa Saúde da Família, Enfermeiro e Visita Domiciliária.

Para a análise e posterior síntese dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão foi utilizado um quadro sinóptico especialmente construído para esse fim, que considerou os seguintes aspectos: título, autores, ano, periódico, tipo de pesquisa, objetivo do estudo e resultados.

Nesta busca foram identificados 974 artigos científicos na base de dados LILACS e 113 na base de dados da Scielo, que após serem minuciosamente verificadas e aplicados os critérios de inclusão resultaram em quatro artigos da base de dados Lilacs e três do Scielo.

Desta forma, sete publicações constituíram a amostra final (Quadro 1). Entretanto, este artigo aborda apenas uma categoria analítica: A Visita Domiciliar como espaço de cuidado da enfermagem.

Quadro 1 – Estudos selecionados pela pesquisa. Palmas - PR, 2013

<b>Título do artigo</b>	<b>Periódico</b>	<b>Ano</b>
1. A prática da visita domiciliária pelos profissionais da Estratégia saúde da família	Ciência Cuidado e Saúde	2011
2. Perfil do enfermeiro atuante na Estratégia saúde da família	Ciência Cuidado e Saúde	2009
3. Visita domiciliar: espaço de práticas de cuidado do Enfermeiro e do agente comunitário de saúde	Rev. Enferm. UERJ	2011
4. A visita domiciliar como ferramenta ao cuidado familiar	Cogitare Enfermagem	2009
5. A visita domiciliar na Estratégia de Saúde da Família: os desafios de se mover no território	Comunicação Saúde Educação	2013
6. Trabalhar com famílias no Programa de Saúde da Família: a prática do enfermeiro em Maringá-Paraná	Rev. Escola de Enferm. USP	2007
7. Estudo fenomenológico sobre a visita domiciliária do enfermeiro à família no processo de terminalidade	Rev. Escola de Enferm. USP	2009

Fonte: LILACS e SciELO, 2013.

#### 4 Resultados e Discussões

##### 4.1 A VD como espaço de cuidado da enfermagem

A investigação das necessidades de saúde das famílias é citada como papel do enfermeiro na VD. Baseado nas demandas trazidas pelo ACS, o enfermeiro realiza no domicílio uma investigação a fim de compreender o processo desencadeador da necessidade de saúde, considerando o contexto social, a história clínica, as relações familiares, entre outros aspectos (KEBIAN, ACIOLI, 2011).

O estudo apresentado por Kebian e Acioli (2011) reconhece que os enfermeiros expandem as atividades assistenciais desenvolvidas na Unidade Estratégia Saúde da Família (UESF) por meio da VD, principalmente em casos nos quais os usuários possuem dificuldade de locomoção, são acamados ou portadores de doença crônica. Nas VDs, são realizados curativos, vacinação, coleta de exames de sangue e de urina, verificação dos sinais vitais e hemoglicoteste (HGT).

Entre as atividades voltadas para o cuidado desenvolvidas na VD pelo enfermeiro, destaca-se a observação da estrutura física do domicílio. Eles observam a existência de água potável e de saneamento básico, a segurança do ambiente, a luminosidade, a ventilação e a higiene do ambiente doméstico (KEBIAN, ACIOLI 2011)

Para Drulla *et al.*, (2009, p. 669) “a visita domiciliar permite conhecer as condições de vida, trabalho, habitação das famílias e também suas relações, a disposição dos agravos presentes nas comunidades”. E, assim, promove o cuidado no local onde estão inseridos o indivíduo e a família. Para tanto é essencial que todos os membros da equipe atuem articulados nesse contexto, visando ao trabalho em equipe e à integralidade das ações (GAÍVA, SIQUEIRA, 2011).

Entretanto, estudo apresentado por Gaíva e Siqueira (2011) os depoimentos dos profissionais evidenciam que a VD não é realizada para indivíduos que estejam saudáveis segundo o olhar da equipe, ou seja, que não se enquadrem no chamado grupo prioritário. Os depoentes afirmam que a visita é um momento de consulta para atender o indivíduo doente.

Os autores ainda citam que quando se fala da família como foco do cuidado, os profissionais reconhecem que ela deve ser abordada com todos os seus membros, mas quando um dos seus integrantes possui uma necessidade de saúde, é comum que a atenção voltada a esse membro seja maior. De qualquer forma, a família não deve ser excluída desse processo, pois se não for dada a devida atenção, outras necessidades poderão ser geradas dentro da família.

O estudo de Oliveira e Marcon (2006) encontrou que as atividades realizadas durante as visitas, na maior parte das vezes, possuem caráter essencialmente curativo e individual, e limita-se a procedimentos de enfermagem como: curativos, medicações, verificação de sinais vitais. A abordagem é feita sempre ao indivíduo com queixa de doença, ou que necessita de exames ou procedimentos curativos.

No que se refere à relação do enfermeiro com a família, apesar desta ser reconhecida como provedora de cuidados, não tem sido incluída no planejamento e nas decisões relacionadas à assistência. A equipe e de forma particular o enfermeiro



não aproveitam a oportunidade das VDs para intervirem no contexto familiar e nem tampouco na família, de forma a explorarem as relações entre os membros, identificarem quem toma as decisões, nem demonstraram interesse por todos os membros (OLIVEIRA, MARCON, 2006).

Klock *et al.*, (2005, p.238), esclarecem que o “cuidado no espaço domiciliar inclui fortalecer relações familiares, respeitar vínculos afetivos e redes de solidariedade social específicas de cada local”. Entretanto, é preciso compreender que a família está inserida em um contexto social.

Outro aspecto evidenciado nos estudos refere-se ao agendamento da VD, que em geral são direcionadas pelo ACS. Cunha e Sá (2013) encontraram que a dinâmica do agendamento por micro área varia de acordo com a gravidade da situação, fazendo com que a equipe nem sempre respeite a programação e o imprescindível da realidade passou a determinar um novo tipo de adaptação, não programado. Segundo os autores, as enfermeiras realizavam as visitas intercalando uma micro área por semana, mas essa disposição passou a não dar certo, pois em algumas áreas, havia mais casos graves do que em outras.

Observou-se que neste estudo o plano de visitas é elaborado apenas pelo ACS, sem o estabelecimento de objetivos pactuados em equipe. E que há uma dificuldade das equipes em lidar com a demanda espontânea e programada, na qual também se reflete na organização e decisão entre prioridades das VDs. Tendo em visto a problemática presente, os autores admitem que se faz necessário a organização da demanda e programação das ações de saúde com estabelecimento de prioridades (CUNHA e SÁ, 2013).

Também figurou entre as ações desenvolvidas, a educação em saúde. Rocker e Marcon (2011) destacam que uma parcela significativa das ações educativas desenvolvidas pelos enfermeiros, nas UESF, é efetuada no momento em que as pessoas procuram o atendimento no serviço de saúde, mas ocorre também em nível de domicílio.

Os autores destacam que a prevenção realizada por meio das ações educativas, pelos profissionais da saúde no âmbito da atenção primária não é o foco dos indivíduos ao buscar os serviços de saúde, pois normalmente procuram o serviço quando já estão sendo acometidos por algum mal, ou mediante a presença de sinais e sintomas. Entretanto, é fundamental que o enfermeiro realize educação em todos os momentos da vida dos usuários, mesmo que tardiamente, pois essa pode contribuir para a redução de danos, melhora na qualidade de vida e na resolutividade dos profissionais já instalados (ROCKER e MARCON, 2011).

Na pesquisa realizada por Valente e Teixeira (2008) sobre a visita domiciliar do enfermeiro à família no processo de terminalidade, estes afirmam que o enfermeiro juntamente com sua equipe, organiza o espaço domiciliar no qual o cuidado é desenvolvido. Por vezes, utiliza sua criatividade e improvisa ambientes dentro da casa, buscando por recursos materiais existentes para construir um espaço no qual a família possa estar protegida para vivenciar a situação de terminalidade.

A realização da VD sempre foi uma prática da enfermagem e com a ESF passou a ser um importante instrumento para a equipe, pois além de conhecer a

realidade local, tem nos informantes a possibilidade de identificação de fatores de risco e prioridades das comunidades e famílias (FARIA, 2009).

## 5 Considerações Finais

De acordo com este estudo observou-se que a visita domiciliar é um meio de aproximação entre os profissionais de saúde e as famílias, tendo o poder de criar vínculos que facilitam as intervenções necessárias no domicílio, como também de promover as orientações e esclarecimentos a respeito do processo saúde e doença.

A visita domiciliar é um forte componente para a promoção em saúde e quando bem utilizada pode trazer mudanças significativas na assistência prestada ao cliente como também facilitar seu acesso a mesma.

Esta revisão constatou ainda que a visão curativista ainda se faz muito presente entre os profissionais, o que implica, muitas vezes, na relação das visitas, não englobando aspectos fundamentais no processo de construção da promoção da saúde, tais como o reconhecimento dos determinantes sociais de saúde, a particularidade cultural, a autonomia e a coparticipação do sujeito, que devem ser consideradas para implementação dessa atividade, tão importante para qualidade de vida da população.

É necessário que os profissionais de saúde inseridos na ESF coloquem em prática essa atividade tão importante para a população, no entanto, é mais do que essencial que reconheçam que a VD é um espaço que vai além de ações curativistas, é um espaço privilegiado para prática das ações de promoção da saúde, que com certeza, uma vez efetivadas, irão propiciar melhoria na qualidade de vida da população.

## Referências

ABRAHÃO, A.L. **Atenção e cuidado em saúde no ambiente familiar: aspectos da visita domiciliar.** Rev APS. 2011 out/dez. Disponível em: <<http://www.aps.ufjf.br/index.php/aps/article/viewFile/1149/559>>. Acesso em: 18 maio 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **O SUS no seu município garantido saúde para todos.** Brasília (DF); 2004. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha\\_sus.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_sus.pdf)>. Acesso em: 04 abril 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Atenção Básica.** Política nacional de atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_atencao\\_basica\\_2006.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_basica_2006.pdf)>. Acesso em: 04 de out. de 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Enfermagem / Instituto para o desenvolvimento da saúde.** Universidade de São Paulo. Brasília: Ministério da

Saúde, 2001. Disponível em:<  
[http://www.ee.usp.br/doc/manual\\_de\\_enfermagem.pdf](http://www.ee.usp.br/doc/manual_de_enfermagem.pdf)>. Acesso em: 19 de abril de 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Programa Saúde da Família**. Brasília (DF); 2001. Disponível em:<  
<http://www.ccs.saude.gov.br/saudebateaporta/mostravirtual/ingles/publicacoes/psf01.pdf>>. Acesso em: 16 abril 2013.

CARBONE, M.H.; COSTA, E.M.A. **Saúde da Família**. Rio de Janeiro: Rubio Ltda, 2004.

CUNHA M.S, SÁ M.C. A visita domiciliar na Estratégia de Saúde da Família: os desafios de se mover no território. **Rev. Comunicação Saúde Educação** v. 17. n 44, p. 61-73, jan/mar 2013.

DRULLA A.G.; ALEXANDRE A.M.C.; RUBEL F.I.; MAZZA V.A. A visita domiciliar como ferramenta ao cuidado familiar. **Rev. Cogitare Enferm** 2009 out/dez; 14(4): 667-74.

FARIA, R.H.F. O enfermeiro e a visita domiciliar na estratégia saúde da família. 2009. Disponível em:<  
<http://sigplanet.sytes.net/novaplataforma/monografias../7220.pdf>>. Acesso em 03 out. 2012.

GAÍVA M.A.M.; SIQUEIRA V.C.A. A prática da visita domiciliária pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família. **Rev. Cienc Cuid Saúde** 2011; 10(4): 697-704.

GIACOMOZZI, C.M.; LACERDA, M.R. A prática da assistência domiciliar dos profissionais da estratégia de saúde da família. **Rev. Texto contexto - enfermagem**. 2006, vol.15, n.4, p.674. <[http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/CS/CS\\_01046.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2010/cd/pdf/CS/CS_01046.pdf)>. Acesso em 04 out. 2012.

GIACOMOZZI, C.M. **As práticas de cuidado domiciliar à saúde desenvolvidas Pelos profissionais da estratégia saúde da família**. 2007. Disponível em:<  
<http://www.pggenf.ufpr.br/Disserta%C3%A7%C3%A3oCI%C3%A9liaGiacomozzi.pdf>>. Acesso em 09 out. 2012.

KEBIAN, L.V.A.; ACIOLI, S. **Visita domiciliar: espaço de práticas de cuidado do enfermeiro e do agente comunitário de saúde**. Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2011 jul/set. Disponível em:<  
<http://www.facenf.uerj.br/v19n3/v19n3a11.pdf>>. Acesso em 08 out. 2012.

ROECKER S.; MARCON S.S. Educação em Saúde. Relatos das vivências de enfermeiros com a Estratégia da Saúde Familiar. **Invest Educ Enferm**. 2011; 29(3): 381-390.

ROSA W.A.G; LABATE R.C. Programa saúde da família: a construção de um novo modelo de assistência. **Rev. Latino-am Enfermagem** 2005 nov/dez; 13(6): 1027-34. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n6/v13n6a16.pdf>. Data de acesso em: 04 de abril de 2013.

KLOCK AD, HECK RM, CASARIN ST. Cuidado domiciliar: a experiência da residência multiprofissional em saúde da família/UFPEL-MS/BID. **Rev. Texto Contexto Enferm**; Florianópolis, v. 14, n 2, p.237-245, abr/jun 2005.

OLIVEIRA R.G, MARCON S.S. Trabalhar com famílias no Programa de Saúde da Família: a prática do enfermeiro em Maringá-Paraná. **Rev. Esc Enferm USP** 2007; 41(1):65-72.

**PORTARIA Nº 648/GM DE 28 DE MARÇO DE 2006.** Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-648.html>>. Acesso em 05 nov. 2012.

VALENTE S.H.; TEIXEIRA M.B. Estudo fenomenológico sobre a visita domiciliar do enfermeiro à família no processo de terminalidade. **Rev. Esc. Enferm USP** 2009; 43(3): 655-61.

## A ENFERMAGEM NA COORDENAÇÃO DE GRUPOS DE PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL NA ESCOLA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

### NURSING IN GROUP COORDINATION OF MENTAL HEALTH PROMOTION AT SCHOOL: AN EXPERIENCE REPORT

Jéssica Maria de Auda (mjessica-auda@hotmail.com)<sup>1</sup>  
Zeila Espindola de Lima (zeila\_espindola@hotmail.com)<sup>2</sup>  
Jeana Cristina Barretta (jeanacristinab@gmail.com)<sup>3</sup>  
Mariane Signor (mari.signor@hotmail.com)<sup>4</sup>  
Silvia Heck (Silvia\_heck@hotmail.com)<sup>5</sup>  
Micheli de Jesus Ferreira (micheli.ferreira@ifpr.edu.br)<sup>6</sup>  
Gimene Cardozo Braga (gimene.braga@ifpr.edu.br)<sup>7</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo:** O enfermeiro tem um grande desafio na coordenação de atividades grupais de promoção de saúde mental infantil. Este trabalho visa relatar a experiência de acadêmicas de enfermagem na coordenação de grupos de promoção de saúde mental em uma escola municipal do sudoeste do Paraná. Trata-se de um relato de experiência de um projeto de extensão que desenvolve atividades com diferentes turmas de uma escola de ensino infantil e fundamental desde 2012. As atividades são realizadas, semanalmente, com duração aproximada de uma hora cada. Em 2013 trabalhou-se com turmas do 4º e 5º ano e Pré II, e no ano de 2014 com turmas do 3º e 4º ano e Pré II. As dificuldades vivenciadas no ano de 2013 estão relacionadas com o fato de não poder opinar e, sim auxiliar as crianças a encontrarem suas próprias respostas. Em 2014 passam a ser discutidos assuntos como a sexualidade, a agressividade, a irritabilidade e drogas. Considera-se que estar na coordenação de um grupo gera momentos de desconforto e tristeza, bem como momentos de satisfação e sensação de missão cumprida, pois trabalhar com crianças em fase de desenvolvimento requer paciência, flexibilidade, habilidade verbal, e postura ética.

**Palavras-chave:** Crianças, Saúde Mental, Promoção da Saúde, Enfermagem, Prática de Grupos

**Abstract:** The nurses have a big challenge in coordinating group activities to promote children's mental health. This work describes the experience of nursing students in coordinating groups of mental health promotion in a public school in southwestern Paraná. This is an experience report of an extension project that develops activities with different classes, from kindergarten to the elementary school since 2012. Activities are conducted weekly, lasting approximately one hour each. In

2013, the college students worked with groups of 4th and 5th grade and Pre II, and in 2014 with classes of 3rd and 4th year and Pre II. The difficulties experienced in 2013 are related to the fact of not being able to give the coordinator's opinion but helping children to find their own answers. In 2014 it started to be discussed subjects such as sexuality, aggression, irritability and drugs. It is considered that being in the coordination of a group generates moments of discomfort and sadness, as well as moments of satisfaction and sense of accomplishment, because working with children in the development stage requires patience, flexibility, verbal ability, and ethical stance.

**Keywords:** Child, Mental Health, Health Promotion, Nursing, Group Practice

## **1 Introdução**

Segundo a Organização Mundial da Saúde a saúde mental é considerada um estado positivo de funcionamento mental que resulta em atividades produtivas, bons relacionamentos interpessoais e habilidades para adaptar-se as mudanças e lidar com as adversidades (OMS, 2002).

A responsabilidade em promover a saúde visando à qualidade de vida é uma tarefa que envolve o indivíduo e comunidade. Sendo assim, como a promoção de saúde deve acontecer em todos os ambientes no qual o indivíduo é inserido, a escola, também é um importante espaço para se promover a saúde visando bem-estar individual e coletivo visto que esta permite um espaço de interação com o meio social. Desse modo, possui papel decisivo da formação do sujeito, bem como, no desenvolvimento de todas as suas possibilidades: sociais, físicas e mentais (CARVALHO; SANTANA, 2010).

Considera-se a promoção de saúde mental caracteriza-se por fortalecer e potencializar os processos saudáveis de reconhecimento e empoderamento das emoções, pensamentos e reações comportamentais (BRAGA *et al.*, 2011).

A necessidade de ampliar ações de promoção em saúde mental mostra-se evidente diante de altos índices de agravos mentais em crianças e jovens (20% da população) o que confere a saúde mental infantil um problema de saúde pública (TANAKA; RIBEIRO, 2009).

Dessa forma, as ações de promoção de saúde mental infantil são valorizadas na escola a fim de melhorar a qualidade de vida das crianças e jovens, pois é no

período da infância que ocorrem grandes mudanças de personalidade, aprendizado e crescimento, constituindo recursos importantes para evolução pessoal e grupal (CARVALHO; SANTANA, 2010).

Nessa perspectiva, de promoção de saúde mental infantil, o enfermeiro tem um grande desafio na gestão de conhecimentos e na coordenação de atividades de educação em saúde, visando atender às necessidades das crianças participantes dos grupos de saúde mental infantil (CARDOSO *et al.*, 2009).

Destarte, este trabalho visa relatar a experiência de acadêmicas de enfermagem na coordenação de grupos de promoção de saúde mental em uma escola municipal.

## **2 Metodologia**

Trata-se de um relato de experiência de enfermagem na coordenação de grupos de promoção de saúde mental infantil. Esse método não tem por objetivo a testar hipóteses ou pressupostos, mas sim, descrever experiências práticas oriundas de observações sistemáticas de maneira a estabelecer reflexões entre a teoria e a prática mostrando uma fonte científica de conhecimento (DYNIEWICZ; GUTIÉRREZ, 2005).

As atividades desempenhadas no projeto de extensão “A contação de histórias como ações de enfermagem: promovendo saúde mental infantil”, são registradas em diários de campo (D) individuais. Este relato realizado no mês de novembro de 2014 vai abordar as ações desenvolvidas no período de setembro de 2013 à novembro de 2014, do Instituto Federal do Paraná em um município do sudoeste do Paraná.

O projeto realiza atividades semanais com diferentes turmas de uma escola de ensino infantil e fundamental desde 2012. As atividades são realizadas, em encontros semanais, com duração aproximada de uma hora cada e executadas, por acadêmicas de enfermagem, como forma de promoção a saúde mental infantil, com orientação da coordenadora do projeto.

As atividades no ano de 2013 foram realizadas com turmas do 4º ano D, 5º ano B e Pré II, e no ano de 2014 as atividades foram desenvolvidas com turmas do

3º ano A e B, e 4º ano B no turno matutino, e no período vespertino com turmas do 3º ano C e Pré II.

As atividades lúdicas e educativas são exploradas dentro dos preceitos teóricos de grupo operativo utilizado como metodologia de intervenção descrito por Pichon-Rivière (2005).

Para Pichon-Rivière (2005) o grupo operativo analisa os processos grupais por meio de sua dinâmica, identificada pela execução de tarefas explícitas (o que é construído pelo grupo) e implícitas (as ansiedades trabalhadas durante o processo de realização das atividades). O grupo operativo não considera as pessoas individualmente, nem somente sua interação no grupo, mas o processo de inserção e relação social do sujeito no espaço do grupo.

O grupo de promoção de saúde mental infantil centra suas atividades nas emoções e relações intra e interpessoais das crianças. Dessa forma, com as turmas a partir do 3º ano utiliza-se como disparadores a contação de histórias, a construção de carinhas emotivas, e do painel emocionômetro, e a elaboração de histórias pelo próprio grupo.

Cada turma desenvolveu durante os anos de 2013 e 2014 carinhas emotivas diversificadas quanto o seu desenho e cores, surgindo as seguintes emoções: feliz, triste, nervoso, raiva, medo, chateado, envergonhado e ansioso. Além disso, a confecção do emocionômetro e as histórias relacionadas às emoções eram singulares a cada grupo

Com o Pré II as atividades são de contação de histórias, massinhas de modelar e desenhos.

Todas as atividades realizadas foram registradas em diários de campo (D1, D2, D3 – 2013) e (D1, D2, D3, D4, D5 – 2014).

### **3 Resultados e discussão**

As atividades do grupo operativo de saúde mental foram desenvolvidas, semanalmente. No ano de 2013 os encontros aconteceram durante as quintas-feiras no turno vespertino, e no ano de 2014, nas segundas-feiras em ambos os turnos



manhã e tarde. Ao todo o projeto atendeu no ano de 2013 aproximadamente 50 crianças e no ano de 2014, atendeu aproximadamente 86 crianças. Com cada grupo tem-se uma dupla de acadêmicas, desenvolvendo as ações de promoção, as quais revezam a coordenação do grupo. Enquanto uma acadêmica coordena a atividade, a outra exerce a função de observadora, auxiliando na coordenação e realizando anotações no diário de campo.

No início de cada ano as atividades são de aproximação para que seja possível estabelecer um primeiro contato com as turmas de maneira positiva. O primeiro dia de atividades a coordenadora inicia estabelecendo as regras de relacionamento que são necessárias ao bom funcionamento do grupo, são elas: Erguer a mão para poder falar, esperar a sua vez de falar, não falar em nome ou do colega, não apontar o dedo em direção ao colega.

Os crachás também são confeccionados nesse dia, com papel cartolina colorida e barbantes. As crianças e as coordenadoras da atividade devem preenchê-los com seus nomes e com o que mais gostam de fazer. Nesse momento inicia-se a dinâmica de apresentação.

Esse é um momento de pré-tarefa, tensão do grupo, segundo Pichon-Revière (2005), momento de Tele paranóide cujas dúvidas estão presentes. Esse é um processo de resistência à mudança, as crianças testam a autoridade e demonstram dificuldade em manterem-se atentas a atividade.

Estão presentes dois medos básicos: o de descobrir coisas que até então se encontram intrapsíquicas, bem como, de novas emoções que antes estavam imperceptíveis ao sujeito. Dessa forma, o medo da perda faz-se presente e o grupo (crianças e coordenadores) tendem a se fixar ao significado de si, já conhecido, que confere segurança. O segundo medo é o medo do ataque, ou seja, de tornar-se outro, mudar, e de perder a concepção já conhecida, gerando ansiedade. Assim, o sujeito sente-se indefeso diante de um mundo novo (PICHON-REVIÈRE, 2005).

Destaca-se que enquanto coordenadora das atividades iniciais existem sensações de desconforto, estranhamento e apreensão, devido ao não contato com as crianças e com as turmas. No entanto, também se tem um misto de satisfação,

pois se caracteriza como um grande desafio pessoal a ser superado no decorrer do projeto.

Posteriormente a confecção dos crachás as crianças escolhem as emoções que vão ser trabalhadas no decorrer do projeto. Os desenhos, das emoções são realizados no quadro negro. No ano de 2013 as coordenadoras acabaram realizando a maioria dos desenhos e as crianças votavam qual o desenho representaria a emoção escolhida. Já em 2014, por diversas vezes as crianças participaram dos desenhos no quadro negro, e a coordenação auxiliava na organização daqueles que tinham interesse de participar desse processo. Depois da construção dos desenhos, a turma escolheu as cores para representar suas emoções.

A promoção em saúde mental na vida escolar, permite a elaboração de processos psíquicos internos, permitindo apresentar novas saídas ao sofrimento, dando um novo significado no que diz respeito as emoções para a criança (CASTRO, 2004).

A construção do emocionômetro (termômetro das emoções) foi confeccionada por cada turma. Cada turma recebeu, em 2013, um cartaz Craft, lápis de cores e canetas hidrocores, e em 2014 um TNT amarelo com tintas de tecido não tóxicas e pincéis. Essa atividade prevê que cada aluno possa utilizar parte do espaço no papel craft e/ou do TNT para desenhar e expor sua marca.

O desenho desperta a sensibilidade nos seres humanos, pois para que ele possa ser transferido para o papel, vários sentidos perceptíveis do nosso corpo são estimulados, tais como: pensamento criativo, visão o gosto sensitivo pela forma e cor. Oportunizar uma criança a desenhar de forma livre e espontânea é essencial uma vez que o desenho permite a inspiração da criança não só pelo que o meio pode lhe oferecer, mas também a imagem que está dentro de seu interior. Dessa forma, o desenho representa e revela o conteúdo da imagem mental da criança, onde ali são expressos sentimentos, emoções e desejos do seu íntimo (PORTUGAL, 2012).

O painel é fixado em um local na sala de aula e acrescentado os nomes de cada aluno. Com as carinhas emotivas e o painel emocionômetro prontos, a atividade passa para a tarefa propriamente dita. As crianças precisam escolher

dentre suas carinhas emotivas uma para representar seu estado emocional no dia. As crianças são dispostas em círculos e cada uma revela como está se sentindo e que aconteceu durante a semana

Segundo Castanha, Lacerda e Zagonel (2005) o enfermeiro que se utiliza de instrumentos lúdicos para a investigação emocional aproxima-se dos processos psíquicos infantis. Essa aproximação permite o entendimento dos sentimentos infantis e auxilia nas intervenções terapêuticas, reconstruindo esses processos internos de maneira conjunta e horizontal (BRAGA *et al.*, 2011).

A conversa em círculo deve se dar em um contexto onde as pessoas possam se expressar sem medo de punição social ou institucional. É um momento em que os participantes não devem sofrer pressões para participar ou deixar de participar. É uma atividade que deve apresentar um clima de respeito, onde as pessoas não tenham receio em participar e expor suas opiniões e saberes (AFONSO; ABADE, 2008).

Permite o desenvolvimento do exercício de responsabilidade individual e coletiva, administração de problemas e conflitos, possibilitando a tomada de decisões coletivas, realizando assim o exercício da democracia (LOPES; CASTELAN; PESTANA, 2002).

Com o tempo a tarefa torna-se mais complexa, e as crianças são convidadas a criar histórias relacionadas às emoções escolhidas pelos grupos. Todo o processo é elaborado pelas crianças como escolha das personagens, emoção a ser trabalhada, e o enredo.

Na construção das histórias nos grupos de saúde mental infantil, as crianças optaram pela temática felicidade. As personagens inseridas no contexto das histórias são personagens conhecidos pelas crianças. No ano de 2013 apareceram Emília, Alice, João, Zumbi, Príncipe da Pérsia, Gata Marye. Já no ano de 2014, as personagens que apareceram foram Chaves, Pinóquio, Polly, Sherek, Barbie, entre outros.

Em 2014 todas as emoções foram trabalhadas por meio da criação de histórias. Nas histórias descritas apresenta-se que a felicidade está presente nas brincadeiras, em comidas especiais (X-salada, sorvete) e festas infantis. Porque de

fato, tais momentos, não fazem parte do cotidiano das crianças. As crianças tem a visão que todas as histórias infantis sempre terão finais felizes.

Quanto às histórias no ano de 2014, as histórias de felizes estão relacionadas a comidas, festas, dinheiro e desentendimento entre os personagens da história. As histórias de tristes estão relacionadas à agressividade, perda e destruição de bens materiais. As histórias de raiva estão relacionadas à agressividade física e mortes.

Coordenar grupos é um desafio constante que pressupõe o desenvolvimento de habilidades, conhecimento teórico e científico, equilíbrio emocional, flexibilidade, raciocínio crítico, que possibilitam a trabalhar operativamente nos grupos (CARDOSO *et al.*, 2009).

A realização do projeto proporciona às acadêmicas de enfermagem a experiência na coordenação de grupos, e a complexidade aumenta ao se tratar de grupos com crianças, exigindo destas, maior capacidade na formação do vínculo e para explorar a expressão oral, a qual se mostra limitada, por isso o uso de estratégias concretas como as carinhas emotivas são necessárias.

Não obstante, a coordenação de grupo faz com que haja momentos de satisfação intensa, quando há participação e colaboração das crianças, e momentos em que a frustração está presente, quando as crianças ficam agitadas, conversam muito e não participam das atividades. Durante o ano de 2013 o sentimento de frustração mostrou-se maior do que no ano de 2014 em virtude da maior aproximação conceitual do grupo e experiência de atuação.

Nota-se que as crianças participantes dos grupos no ano de 2012, mostraram-se em 2013 mais participativas nas atividades e com capacidade maior para falarem sobre as emoções, com melhora do senso cognitivo e emocional das crianças, o que reflete que o projeto proporciona o reconhecimento emocional individual e grupal. Ao contrário das crianças que não participaram do projeto em 2012. Essa diferença já era esperada pelo grupo uma vez que os processos paranóides do grupo demoram mais a se desfazerem em relação às crianças participantes em 2012, cuja produção grupal já havia sido experienciada.

Assim, considera-se que as crianças que já haviam experienciado o grupo tenham maior facilidade para a construção coletiva e um maior grau de pertença, ou

seja, sentem-se participantes do processo do grupo facilitando a realização da tarefa (PICHON-REVIÈRE, 2005)

O comportamento do grupo inclui as acadêmicas de enfermagem, que nesse processo de aproximação e de perda do medo do desconhecido também foram desenvolvendo o sentimento de pertença no ano de 2014 e assim ganhando mais segurança no desenvolvimento de suas ações.

Dessa forma, as dificuldades vivenciadas no ano de 2013, enquanto coordenadora do grupo de saúde mental infantil, foi a interrelação entre a posição pessoal e a posição científica do acadêmico, como o fato de não poder falar a própria opinião e, sim trabalhar com o grupo para que eles mesmos encontrassem suas respostas e sua própria forma de falar. Outra dificuldade está ligada a frustração da não participação das crianças, e na inabilidade de comunicação com os alunos que apresentaram dificuldades em dialogar durante as atividades.

Essas dificuldades foram superadas com o decorrer do projeto, com auxílio da observadora do grupo a qual se posicionava entre os alunos com dificuldades de expressão e os estimulava a falar individualmente sobre o que o afligia.

Destaca-se a importância de dar voz a criança, uma vez que ouvir a criança é mostrar-se atento às diferentes formas de compreensão de sua realidade. É buscar refletir de forma a empoderá-los de seu próprio universo, e acolher e dar oportunidade de se tornarem ativos. Uma vez que quanto menos oportunidade se tem para ser ouvido, mais difícil fica ouvir. Trata-se de um aprendizado coletivo de esperar sua vez de falar, escutar, não caçoar. Requer compaixão. Portanto, trata-se de desenvolver o respeito mútuo e respeitar, e não julgar, a fala alheia para sim criar afetividade e vínculo (RODRIGUES, 2009).

No entanto, nada no grupo é estanque e no ano de 2014, as dificuldades mudaram. Com maior proximidade dos alunos com as coordenadoras individualmente, assuntos incidem na relação do grupo, ligados ao processo infantil de desenvolvimento e revelar comportamentos inerentes ao mundo onde vivem. Passam a ser discutidos assuntos como a sexualidade, a agressividade, a irritabilidade, drogas lícitas e não lícitas. Tais dificuldades suscitam de conhecimento

amplo para trabalhar com crianças nesses assuntos e outras aproximações que extrapolam a própria coordenação grupal.

Dessa forma, coordenar grupos de promoção de saúde mental possibilita às acadêmicas o manejo das angústias coletivas e proporciona um crescimento conceitual e prático da condução grupal (DALL'AGNOL *et al.*, 2007).

No Pré II as dificuldades foram relacionadas à agressividade com os demais colegas, hiperatividade, preconceito com relação a cor e falta de higiene corporal e furto.

Dessa forma destaca-se como pontos positivos de assumir a tarefa de coordenar grupos no ano de 2013 a aquisição de habilidades como flexibilidade, comunicação, respeito às diferenças de cor, etnia e religião, raciocínio crítico, capacidade observacional apurada, satisfação pessoal, contribuição no aprendizado coletivo e a sensação de missão cumprida ao final do ano. Essas sensações motivaram o retorno em 2014.

Em 2014 os pontos positivos se complementaram com melhora na habilidade de comunicação e na formação de vínculo com as crianças favorecendo o crescimento profissional e pessoal enquanto futuras enfermeiras.

Segundo Fernandes *et al.* (2008) o coordenador é visto como um alicerce no grupo operativo, seu pensamento reflete o grupo, ao mesmo tempo em que colige e integra os elementos do pensamento grupal. Portanto, a construção teórico-prática na coordenação de grupos, se mostra essencial à formação do enfermeiro enquanto promotor e educador em saúde.

## **5 Considerações finais**

Conclui-se que a vivência enquanto coordenadora de um grupo de saúde mental infantil é permeada por momentos de desconforto, alegria, tristeza, no entanto, há momentos de satisfação de saber que as crianças estão evoluindo enquanto grupo, o que proporciona-nos uma sensação de missão cumprida, pois, trabalhar com crianças em fase de desenvolvimento requer paciência, flexibilidade, habilidade verbal, postura ética adequada as situações vivenciadas.

Coordenar um grupo proporciona um amplo conhecimento teórico-prático, possibilita desenvolver habilidades necessárias que contribuem para a formação profissional e pessoal do enfermeiro.

Assim, mostra-se importante que a coordenação perceba que as dificuldades que são apresentadas ou que emergem no grupo durante as atividades desenvolvidas não são problemas individuais e sim do coletivo.

## Referências

AFONSO, M. L.; ABADE, F. L. **Para reinventar as rodas: rodas de conversa em direitos humanos**. Belo Horizonte: RECIMAM, 2008.

BRAGA, G. C., SILVEIRA, E. M., COIMBRA, V. C. C., PORTO, A. R. Promoção em saúde mental: a enfermagem criando e intervindo com histórias infantis. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p.121-8, mar, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v32n1/a16v32n1.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

CARDOSO, A. S. F.; MIELK, F. B.; RIBOLDI, C. O.; SOARES, N. V.; OLSCHOWSKY, A.; DALL'AGNOL, C. M. Coordenação de grupos na enfermagem: reflexões à luz de Pichon-Rivière. **Rev. Min. Enferm.** v. 13, n. 2, p. 288-292, abr./jun., 2009. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/192>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

CARVALHO, D. B.; SANTANA, J. M. A escola promotora de saúde: o estado da arte e o mental na saúde. In: VI ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA UFPI, 2010, Piauí, **Anais**. Pauí: UFP, 2010. Disponível em: <[http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.10/GT\\_10\\_02\\_2010.pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/VI.encontro.2010/GT.10/GT_10_02_2010.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2014.

CASTANHA, M. L.; LACERDA, M. R.; ZAGONEL, I. P. S. Hospital: lugar para o enfermeiro cuidar do imaginário? **Acta Paul Enferm**, v. 18, n. 1, p.94-9, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n1/a13v18n1>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

CASTRO, M. G. K. Reflexões acerca da prática da psicoterapia com crianças: uma ponte entre passado, presente e futuro. **Rev Bras Psicoter**, v. 6, n.3, p.301-16, 2004.

DALL'AGNOL, C. M.; RESTA, D. G.; ZANATTA, E.; SCHRANK, G.; MAFFACCIOLLI, R. O trabalho com grupos como instância de aprendizagem em saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.28, n. 1, p:21-6, 2007. Disponível em: <

<http://www.seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4690>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

DYNIEWICZ, 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. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S0104-11692005000300010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0104-11692005000300010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 01 nov. 2014.

FERNANDES, C. N. S; MUNARI, D. B; SOARES, S. M; MEDEIROS, M. Habilidades e atributos do enfermeiro como coordenador de grupos. **Rev. RENE**. Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 146-153, jan./mar, 2008. Disponível em: < <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/537>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

FIGUEIRÊDO, A. A. F.; QUEIROZ, T. N. A utilização de rodas de conversa como metodologia que possibilita o diálogo. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO, 10, 2013, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis: UFSC, 2013. Disponível em: <[http://www.google.com.br/url?url=http://www.fazendogenero.ufsc.br/10/resources/anais/20/1384186533\\_ARQUIVO\\_AlessandraAniceto.pdf&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=bzxjVNGhBMWfgwT-s4CYCQ&ved=0CBQQFjAA&usg=AFQjCNGG6PC KaiDaP4XQWCgsJgTwKJcDw](http://www.google.com.br/url?url=http://www.fazendogenero.ufsc.br/10/resources/anais/20/1384186533_ARQUIVO_AlessandraAniceto.pdf&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=bzxjVNGhBMWfgwT-s4CYCQ&ved=0CBQQFjAA&usg=AFQjCNGG6PC KaiDaP4XQWCgsJgTwKJcDw)>. Acesso em: 01 nov. 2014

LOPES, A.; CASTELAN, Z.; PESTANA, V. A roda de conversa e democratização da fala: Conversando sobre educação de infância e dialogicidade. In: CÍRCULO DE DISCUSSÃO TEMÁTICA, 2002, Porto, Portugal. **Anais**. Portugal: Instituto Paulo Freire Portugal, 2002. Disponível em: <<http://www.ipfp.pt/cdrom/C%EDrculos%20de%20Discuss%20E3o%20Tem%20tica/02.%20Inf%20ncia/alopezscastelanvpestanda.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

PICHON-REVIÈRE, E. **O processo grupal**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.  
PORTUGAL, J. C. S. **A importância do desenho na construção da aprendizagem infantil**. 15 f. Trabalho de Pós-Graduação (Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso: Supervisão Escolar, Orientação Educacional e Inspeção Escolar, Faculdade Redentor, Minas Gerais, 2012. Disponível em:<<http://www.redentor.inf.br/arquivos/pos/publicacoes/04122012Joao%20Clineu%20Serra%20-%20TCC.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2014.

RODRIGUES, R. Educação afetiva: aprendendo a ser e a conviver. In: GUIMARÃES, G. N. **Arteterapia e educação: a arte de tecer afetos e cuidados**. Porto Alegre: Laços, 2009. p. 45-69

TANAKA, O. Y.; RIBEIRO, E. L. Ações de saúde mental na atenção básica: caminho para ampliação da integralidade da atenção. **Ciênc. saúde coletiva**, v.14, n.2, p. 477-86, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n2/a16v14n2.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2014.





**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

**WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Report 2001. Mental Health: New Understanding, New Hope, 1.<sup>a</sup> edição, Lisboa, Abril de 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/whr/2001/en/>>. Acesso em 01 nov. 2014.**

*BIOSSEGURANÇA E A ENFERMAGEM NA ESTRATÉGIA DA SAÚDE DA FAMÍLIA: REVISÃO INTEGRATIVA*

**BIOSAFETY AND NURSING IN FAMILY HEALTH STRATEGY: INTEGRATIVE REVIEW**

Autor: Patrícia Ferreira (patricia\_ferreira\_d@hotmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Jeana Cristina Barretta (jeanacristinab@gmail.com) <sup>2</sup>

Orientador: Mariangela Gobatto (mariangela.gobatto@ifpr.edu.br) <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Enfermeira, egressa do Curso de Enfermagem do IFPR

<sup>2, 3</sup> Instituto Federal do Paraná

**RESUMO: Objetivo:** Identificar qual tem sido a abordagem relacionada às práticas de biossegurança desenvolvidas pelos profissionais de Enfermagem que atuam na Estratégia de Saúde da Família nas publicações de enfermagem. **Método:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa, que proporciona uma síntese de conhecimentos e o agrupamento de diversos resultados de estudos. Foi realizado o levantamento de artigos científicos por meio das bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde e *Scientific Electronic Library Online*. A partir dessa estratégia selecionou-se 9 artigos que foram analisados de forma aprofundada para desenvolvimento da análise e discussão deste estudo, o qual abrangeu periódicos dos anos de 2006 a 2012. Na análise das publicações emergiram duas categorias analíticas: Os Riscos ocupacionais na enfermagem e As práticas de biossegurança na enfermagem. **Resultados:** Os profissionais da enfermagem de maneira geral têm conhecimento sobre os riscos na ESF, porém a adoção e o desenvolvimento das práticas de biossegurança apresentam muitas lacunas.

**Descritores:** Biossegurança. Saúde da Família. Riscos Ocupacionais

**ABSTRACT: Aims:** To identify what has been related to biosecurity practices developed by nursing professionals working in the Family Health Strategy in nursing publications. Restlessness arose through a greater concern with health of nurses who work in the Family Health Strategy, as the same has been expanding increasingly among health services targeting the prevention and promotion of health of a population. **Method:** This is an study in a review integrative, which provides a synthesis of knowledge and pooling many results of significant studies. The survey was conducted by scientific articles from databases: Virtual Health Library and Scientific Electronic Library Online. The selection criteria were scientific publications in full, in Portuguese language. From this strategy were selected nine articles parsed in detail for developing the analysis and discussion in this study, which covered journals for the years 2006 to 2012. In the analysis of the publications emerged two categorizations: Occupational Hazards in nursing and Biosecurity practices in nursing. **Results:** nursing professionals showed that staff nursing in general are aware of the risks in the FHS, but the adoption and development of biosecurity practices are many gaps.

**Descriptors:** Biosecurity. Family Health. Occupational Risks

## 1 Introdução

A saúde do trabalhador compõe uma área da Saúde Pública que envolve a intervenção das relações entre o trabalho e a saúde, e vem recebendo grande relevância e ênfase em nossa sociedade atualmente, onde muitas discussões são levantadas pelas influências causadas pelos riscos ocupacionais na vida dos trabalhadores (CHIODI; MARZIALE, 2006). As práticas de biossegurança surgem como uma alternativa para prevenir e minimizar os riscos, e assim proporcionar a melhora na qualidade de vida profissional.

Biossegurança, que significa Vida + Segurança, pode ser conceituada como vida livre de perigos. De uma maneira geral, medidas de biossegurança são ações que contribuem para a segurança da vida, no dia-a-dia das pessoas, ou seja, de maneira geral compreendem todas as medidas que visam evitar riscos.

O Ministério do Trabalho e Emprego classifica estes riscos ocupacionais através da Norma Regulamentadora – NR nº 9 que trata do Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais, em risco físico, químico, biológico, ergonômico e de acidente (BRASIL, 1994).

Nos serviços de saúde encontram-se exemplos de todos estes tipos de riscos ocupacionais para o trabalhador. Isso acontece pelas características distintas das unidades de saúde, fato que também ocorre nas unidades de ESF, designadas como a porta de entrada do cliente ao serviço. Diante disso, surge a necessidade de manter a vigilância e adoção de normas de segurança no trabalho executado também por essas equipes de saúde, devido os riscos estarem sempre presente, principalmente para os profissionais de enfermagem.

O trabalhador de enfermagem apresenta peculiaridades no desenvolvimento de suas atividades, como a constante exposição a riscos, especialmente o biológico, essa demasiada exposição relaciona-se com o fato de ser o maior grupo nos serviços de saúde, executando 60% das ações voltadas a ela e ter o maior contato direto na assistência aos clientes, e também com o tipo e a frequência de procedimentos realizados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM, 2006).

Esta condição de exposição aos riscos constantemente predispõem os trabalhadores a adoecerem e a sofrerem acidentes de trabalho, quando medidas de segurança não são adotadas. A partir deste preceito a NR 32 do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE que visa promover a segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, regulamentada pela portaria n.º 485, de 11 de novembro de 2005.

É necessário observar e ressaltar que nos serviços de saúde, grande parte dos acidentes que envolvem profissionais de enfermagem se deve a não observância e obediência às práticas de segurança (VALLE *et al.*, 2012; COPETTI, 2011). A NR nº 32 sugere, pois, para cada circunstância de risco a adoção de medidas preventivas e a capacitação dos trabalhadores para um trabalho seguro, por meio da conscientização aos riscos e adoção das práticas de biossegurança cabíveis a cada situação.

Dentro deste contexto, faz-se necessário a conscientização e compreensão dos profissionais que também atuam nas ESF para uma série de ações que visem

prevenir, evitar, minimizar e eliminar os riscos existentes em um local/ambiente de trabalho (VALLE *et al.*, 2008; VALLE, 2009; SOUZA, 2000).

Compreende-se a necessidade de políticas de saúde do trabalhador voltadas aos profissionais de saúde que atuam na ESF. Segundo Brasil (1997) a ESF esta organizada de forma operacionalizada através da implantação de equipes multiprofissionais em unidades básicas de saúde, sendo que estas ficam responsabilizadas de acompanhar um número determinado de famílias localizadas em uma área geográfica delimitada. Esta equipe multidisciplinar irá atuar com ações de promoção, prevenção, recuperação, reabilitação da saúde, doenças e agravos mais frequentes, buscando a manutenção da saúde desta comunidade. Mas quem atua em prol da manutenção da saúde destes profissionais?

A enfermagem constitui-se uma categoria importante da ESF e por isso vê-se a necessidade de se prover instrumentos e recursos que ajudem a assegurar o desenvolvimento de um trabalho seguro e de qualidade por essa equipe tão pouco lembrada e valorizada.

Essas considerações fundamentam a opção por este objeto de estudo: As práticas de biossegurança referentes à exposição da enfermagem aos riscos existentes em unidades de Estratégia da Saúde da Família, abordados na literatura de enfermagem.

Neste direcionamento, foi construído o objetivo geral:

### 1.1 Objetivo Geral

Identificar qual tem sido a abordagem das práticas de biossegurança desenvolvidas pelos profissionais de Enfermagem que atuam na Estratégia de Saúde da Família nas publicações de enfermagem.

## 2 Aporte teórico

A preocupação com a biossegurança nos serviços de saúde surgiu somente a partir da disseminação e constatação da transmissão ocupacional das doenças como HIV e Hepatite B na década de 1980, e pela percepção que os profissionais de saúde apresentavam um alto risco de contaminação e vulnerabilidade de contrair estas doenças no seu ambiente de trabalho (CAVALCANTE; MONTEIRO; BARBIERI, 2003). Iniciou-se, então uma preocupação em se adotar medidas e precauções que prevenissem e minimizassem a exposição destes profissionais.

Teixeira e Valle (1996, p.13) apresentam um dos conceitos mais amplos, onde conceitua biossegurança como:

Conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços – riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos.

As medidas de biossegurança constituem-se em medidas de controle de riscos e acidentes ocupacionais. As grandes causas de acidentes em ambientes de assistência à saúde estão relacionadas com: instrução inadequada, mau uso dos

EPI's, supervisão ineficiente, não observação das normas de segurança existentes, ou práticas de biossegurança inadequadas, planejamento falho da unidade, jornada excessiva de trabalho, falta ou inexistência a treinamentos ou a educação continuada (BRASÍLIA, 2007).

A existência dos riscos a saúde dos profissionais que atuam em estabelecimentos de saúde é de conhecimento de todos, mas o que talvez ainda não esteja claro a compreensão de todos é que eles existem de forma proporcionalmente igual tanto a nível hospitalar quanto na atenção primária, como em unidades de ESF. A NR 32 estabelece dentro de suas diretrizes a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores de todos os serviços de saúde, sendo caracterizados estes como qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde de uma população, independentemente do seu nível de complexidade (BRASIL, 2005).

A Estratégia Saúde da Família (ESF) surgiu em 1994, como iniciativa do Ministério da Saúde em um atendimento preventivista e voltado à promoção a saúde (BRASIL, 1997). Entretanto, a prática de trabalho nestas unidades de saúde sugere a exposição a um ambiente proveniente de riscos ocupacionais, principalmente para a enfermagem.

Segundo Balsamo e Felli (2006), as instituições de saúde são entendidas como locais caracteristicamente insalubres devido a inúmeros riscos. Esses riscos são classificados por Brasil (2005) do MTE em cinco grupos: físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Os acidentes com material biológico apresentam-se como os principais riscos ao profissional de enfermagem, como através das doenças infectocontagiosas.

Frente aos riscos, cabe à instituição e os profissionais de enfermagem em manter-se alerta sobre os mesmos. Dentre as obrigações da instituição cabe a ela fornecer um ambiente seguro de incêndios, explosões, descargas elétricas, a distribuição e fornecimento adequado de EPI's e EPC's, programas educacionais com ênfase na prevenção de acidentes, fornecimento de medicamentos pós-exposição a agente biológico, disponibilização de instrumento correto para descarte de perfurocortante (SOUZA, 2000).

Talhaferro; Barboza e Oliveira (2008) e Copetti (2011) associam a suscetibilidade da enfermagem a sofrer acidentes de trabalho com o constante esforço físico, situações causadoras de estresse psíquico/emocional, dimensionamento insuficiente de pessoal qualitativo e quantitativamente, entre outras situações que vem se repetindo ao longo dos anos e repercutindo em elevado absenteísmo e afastamentos por doenças na enfermagem.

No que compõem as precauções padrão as mesmas visam à interrupção da cadeia de transmissão dos microrganismos, recomendando a lavagem das mãos antes e depois de qualquer procedimento e também a utilização de EPI's conforme a NR n° 6 (SOUZA *et al.*, 2008).

O CDC preconiza que os profissionais da área da saúde devem ser imunizados para todas as doenças imunopreveníveis contempladas pelo Programa Nacional de Imunização, bem como realizar exames para confirmação da resposta vacinal (BRASIL, 2006).

Torna-se necessário dentro do contexto de biossegurança, a realização periódica de educação continuada a fim de se obter uma melhor compreensão e adesão destas práticas pelos profissionais de enfermagem, bem como incentivo e disponibilidade de cursos e treinamentos, como forma de atualização e aprimoramento dos conceitos sobre a relevância da segurança no ambiente de trabalho (MULLER *et al.*, 2008; CUNHA; MAURO, 2010). E desta forma, elucidar todas as medidas possíveis a serem adotadas para minimizar os riscos de acidentes que circundam o ambiente de trabalho destes profissionais.

### **3 Método**

Trata-se de uma revisão integrativa, a qual proporciona uma síntese de conhecimentos e o agrupamento de diversos resultados de estudos significativos para a prática e o saber (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). A mesma foi desenvolvida durante os meses de outubro a dezembro de 2013, por meio da busca eletrônica de publicações indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na SciELO, a partir dos seguintes descritores: Biossegurança, Saúde da Família, Riscos Ocupacionais. A partir disso, foram selecionados para análise e leitura 65 publicações que se relacionavam ao tema “práticas de biossegurança na enfermagem e Unidades de Estratégia da Saúde da Família”. Ficou estabelecido como critério de inclusão apenas as amostras e publicações que apresentaram os profissionais da enfermagem envolvidos no contexto da pesquisa e das práticas de biossegurança, artigos na íntegra de idioma português, periódicos publicados no período compreendido entre 2006 a 2012. Não foram inclusos teses, dissertações ou artigos de caráter de revisão bibliográfica, resultando na seleção de 10 artigos a serem analisados e discutidos de maneira mais aprofundada para desenvolvimento da análise e discussão desta pesquisa.

Para análise sistemática das informações coletada criou-se e utilizou-se de um instrumento no qual distribuía os 10 artigos da seguinte maneira: autores, título do artigo, periódico, objetivo e principais resultados. Para o tratamento dos dados, utilizamos a classificação por área temática, possibilitando uma visão panorâmica sobre pesquisas desenvolvidas nas grandes áreas (ciências sociais, ciências da saúde e áreas básicas).

Duas categorias de análise emergiram da categorização dos artigos analisados: Os Riscos ocupacionais na enfermagem, a maior temática da análise contendo seis artigos que trazem como assunto principal a exposição ocupacional da enfermagem aos riscos, observando a adesão ou não de medidas quanto a eles e As práticas de biossegurança na enfermagem, no qual estão incluídos quatro artigos que versam a respeito do desenvolvimento e adesão as práticas de biossegurança na equipe de enfermagem no contexto da ESF. Entretanto, este artigo aborda apenas uma categoria: As práticas de biossegurança na enfermagem.

Na busca e análise dos artigos percebeu-se uma lacuna de publicações que tragam pesquisas envolvendo a prática da biossegurança no âmbito da ESF, sendo encontrada a grande maioria delas voltadas para área hospitalar, o que demonstra a importância de novas pesquisas neste contexto da saúde para que venha contribuir

na reflexão sobre a exposição da enfermagem aos riscos também nas Unidades de Estratégia de Saúde da Família.

#### **4 Análise e discussão**

##### **4.1 As práticas de biossegurança na enfermagem**

Devido à demasiada exposição ocupacional da equipe de enfermagem aos riscos na ESF, buscou-se discutir e analisar que práticas estes vêm desenvolvendo em seu ambiente laboral, por meio da revisão integrativa. No que tange as deficiências nas práticas de biossegurança Cardoso e Figueiredo (2010) trazem o não seguimento das precauções-padrão pelos trabalhadores de enfermagem pela não utilização dos EPI's, descarte incorreto de perfurocortante, não lavagem das mãos antes e depois de todos os procedimentos, podendo citar ainda por Pinto; Almeida e Pinheiro (2011) a imunização incompleta dos profissionais.

A autoconfiança dos profissionais é levantada por Viana; Cabanas e Bezerra (2009) como um problema para adoção adequada das práticas de segurança, onde apesar altas suscetibilidades aos riscos e acidente de trabalho, muitas vezes se arriscam a não aderi-las. E por isso, o autor justifica que de nada adianta disponibilizar EPI's se não for oferecido treinamento e sensibilização especial para seu uso.

Em relação ainda aos EPI's, Viana; Cabanas e Bezerra (2009) afirmam que os profissionais de saúde, em específico os da área de enfermagem, mesmo quando disponibilizados corretamente pelo empregador, banalizam o risco de um acidente de trabalho com material perfurocortante ou com carga microbiana e outros riscos em 100% dos casos analisados, não fazendo uso em todas as suas práticas.

Referente à prática de imunização da equipe de enfermagem, a mesma resulta na diminuição ao risco e suscetibilidade às doenças imunopreveníveis circundantes nos serviços de saúde. Dentro deste contexto, Pinto; Almeida e Pinheiro (2011) analisaram e discutiram em sua pesquisa que 48% dos profissionais de nível superior não apresentavam esquema vacinal básico para as principais doenças, 26% não possuíam comprovantes de vacinação e apenas 5% dispunham do cartão de vacinação da infância. Observou-se também baixa cobertura vacinal para a maioria das doenças imunopreveníveis, sendo a maior para a tuberculose (81%) e, a seguir, hepatite B (64%) e tétano (60%).

Os resultados deste estudo tornam evidente a vulnerabilidade dos profissionais que atuam nas Unidades Básicas de Saúde para doenças imunopreveníveis, inclusive a enfermagem. Considerando que a ESF atualmente constitui uma das principais estratégias do setor da saúde, percebe-se a necessidade do desenvolvimento de uma política que aborde os riscos de modo a promover a fixação e reelaboração dos conhecimentos e ações preventivas entre os trabalhadores.

Logo, deveria se buscar assegurar a sensibilização, buscando garantir práticas cotidianas seguras, fiscalizar e incentivar a imunização de todos os profissionais, buscar adequar o ambiente de trabalho a fim de diminuir a exposição a riscos físicos e ergonômicos, realizar mapeamento dos riscos ocupacionais

existentes para melhor visualização dos mesmos e a partir daí traçar estratégias para sua eliminação e aliar à educação continuada a todos os níveis e funções da atenção primária que emergem a biossegurança.

Porém, muitas dificuldades e impecílios são impostos pelas instituições e pelos próprios profissionais. Para Kessler *et al.*, (2010) uma das principais justificativas para a não realização de cursos de atualização e educação continuada é a falta de disponibilidade de tempo, além da falta de oferta pelas instituições. Frente a isso, a NR 32 traz que o empregador deve assegurar capacitação aos trabalhadores antes do início das atividades e de forma continuada, devendo ser ministrada sempre que ocorra uma mudança das condições de exposição dos trabalhadores aos agentes de risco e durante a jornada de trabalho.

Esta Norma Regulamentadora tem por finalidade promover a segurança dos trabalhadores dos serviços de saúde, porém, muitas vezes estas informações e preceitos são desconhecidos pela maioria dos trabalhadores e burlados pelas instituições, o que acarreta na precarização da assistência ao usuário e a exposição da saúde dos profissionais a agente de risco sem nenhuma penalidade.

Shimizu e Carvalho Junior (2012) afirmam que a ESF é caracterizada pela divisão de trabalho entre formuladores e executores, pela repetição das tarefas, pela fiscalização de desempenho, pela fragilidade da comunicação formal entre os diferentes níveis hierárquicos. A esse contexto soma-se a inadequação e a insuficiência dos recursos necessários para a realização do trabalho cotidiano que causam desgastes humanos no ato de cuidar. Esses mesmos autores relacionam ainda o processo de prazer e sofrimento na vivência diária deste processo que se manifesta através do estresse, frustração e insegurança.

Pode-se perceber que os trabalhadores de enfermagem conhecem os riscos à sua saúde de uma forma geral, porém esse conhecimento fragmentado e superficial, não transforma e nem garante práticas seguras de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

A biossegurança é um fenômeno complexo, sendo formada por um conjunto de atitudes, ações, práticas e estratégias de intervenção aos riscos, necessitando de maior esforço e compreensão por parte dos profissionais e gestores. A educação continuada é o instrumento apontado como o mais eficaz para transformação e apropriação do conhecimento, bem como para a sensibilização destes indivíduos nas questões de biossegurança na ESF. Esta compreensão é um grande desafio a ser enfrentado, assim como a do desenvolvimento de novas pesquisas neste campo da saúde que se torna cada vez mais abrangente e consolidada em nosso país e que apresenta tão poucos estudos direcionados a ele.

## **5 Considerações Finais**

Verificou-se por meio deste estudo e que as publicações legitimam a exposição da equipe de enfermagem aos riscos ocupacionais nas unidades de ESF, afirmando a existência de múltiplos fatores de riscos e situações variáveis que corroboram para a ocorrência de acidentes com a equipe de enfermagem na ESF. Neste sentido, pode-se citar a inexperiência, falta de capacitação, excesso de autoconfiança, indisponibilidade e não utilização de equipamentos de proteção



individual e coletiva, sobrecarga de trabalho, fadiga emocional, condições físicas e organizacionais inadequadas, mau dimensionamento de recursos humanos, não imunização dos profissionais, não observação e seguimentos das práticas de biossegurança. De maneira geral, esses fatores de risco que circundam os trabalhadores de enfermagem interferem no bem-estar dos mesmos e influenciam diretamente na qualidade de vida e de trabalho.

Constata-se que a adoção e desenvolvimento das práticas de biossegurança deixam a desejar, devido à inadequada proteção a doenças imunopreveníveis pela não imunização completa dos profissionais. Assim, como desenvolvimento inadequado de outras práticas como reencape de agulhas, descarte incorreto de perfurocortante, ou então o não uso de EPI em todas as práticas desenvolvidas mesmo quando disponibilizados corretamente pelo empregador, não realização da lavagem das mãos antes e depois dos procedimentos, todas estas inobservâncias acarretam além do risco individual ao trabalhador e demais colegas a exposição também dos usuários do serviço.

De acordo com este estudo observou-se que de nada adianta disponibilizar EPI's, se não for oferecido treinamentos de forma a provocar sensibilização da equipe de enfermagem, orientando e capacitando estes trabalhadores quanto à importância da sua utilização e necessidade do seguimento correto das demais práticas.

Esta revisão constatou ainda que uma das principais justificativas para a não realização de cursos de atualização e educação continuada é a falta de disponibilidade de tempo dos funcionários além da falta de oferta pelas instituições. Porém, o que talvez não seja de conhecimento de todos é que é de direito do profissional e de responsabilidade da instituição proporcionar o mesmo durante a jornada de trabalho para promoção de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde.

Neste sentido, as práticas de biossegurança que de fato deveriam ser desenvolvidas pelos profissionais de enfermagem na ESF devem ocorrer de várias maneiras, como na realização completa do esquema vacinal, utilização dos EPC's e dos EPI's sempre que houver manipulação de sangue ou secreções independentemente do diagnóstico do paciente, manter sempre o máximo de atenção possível durante a realização de procedimentos, manipular agulhas e instrumentos cortantes com cuidado e atenção, não utilizar o dedo próximo ou como anteparo na realização de procedimentos que utilizem materiais perfurocortante, jamais promover o reencape de agulhas ou desconectá-las da seringa com as mãos, seguir as recomendações para montagem e preenchimento das caixas de descarte, promover o descarte de perfurocortante em recipientes rígidos e resistentes à perfuração não ultrapassando o limite indicado pelo fabricante, além da capacitação da equipe de enfermagem por meio da educação continuada, que deve ser uma mediadora na adoção e execução das práticas de segurança tanto pelos gestores dos serviços de saúde quanto pelos trabalhadores de enfermagem.

Os profissionais de forma relevante identificam os riscos, porém, quando indagados quanto às práticas de segurança adotadas, demonstram conhecimento fragmentado.

Esta pesquisa traz consigo uma reflexão, de modo a oferecer uma ampliação da visão e sensibilização tanto pelos profissionais de enfermagem que atuam na ESF quanto dos gestores/instituições de saúde sobre as práticas de biossegurança, já que a enfermagem têm o direito e dever de desenvolver suas práticas e atividades profissionais em condições de trabalho seguro.

Considera-se oportuno salientar a dificuldade para encontrar pesquisas que envolvessem as práticas de biossegurança na sua totalidade na ESF para desenvolvimento deste estudo, pois, o tema encontrava-se abrangente apenas na área hospitalar, o que remete a uma melhor ampliação e difusão de abordagem aos riscos também nos serviços de saúde de atenção primária, os quais ali estarem presentes.

### **Referências**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM. **Cartilha do trabalhador de enfermagem, saúde segurança e boas condições de trabalho**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha\\_aben.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_aben.pdf)>. Data de acesso: 20 de mar. de 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação de Saúde da Comunidade. **Saúde da Família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial**. Brasília. Ministério da Saúde, 1997. 36p.

BRASIL. **Portaria nº 25, de 29/12/1994 – NR 9 – Programa de prevenção de riscos ambientais** (DOU 30/12/1994). Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr\\_09\\_at.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr_09_at.pdf)>. Data de acesso: 01 de maio de 2013.

BRASIL. **Portaria MTE N.º 485, De 11 De Novembro De 2005. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. (DOU de 16/11/2005). Disponível em: <[http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Portaria\\_485.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Portaria_485.pdf)>. Data de acesso: 08 de out de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a materiais biológicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas**. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006.

BALSAMO, A.C.; FELLI, V. E. A. Estudo sobre os acidentes de trabalho com exposição aos líquidos corporais humanos em trabalhadores da saúde de um hospital universitário. **Rev Latino-am Enfermagem** 2006 maio-junho; 14(3):346-53

CAVALCANTE, N. J. F.; MONTEIRO, A. L. C.; BARBIERI, D. D. B. Biossegurança: Atualidades em DST/HIV. Uma Publicação do Programa Estadual de DST/AIDS da

Secretaria do Estado da Saúde de São Paulo São Paulo – 2003 2ª Edição Revisada e Ampliada.

CARDOSO, A. C. M.; FIGUEIREDO, R. M. Situações de risco biológico presentes na assistência de enfermagem nas unidades de saúde da família (USF). **Rev. Latino-Am. Enfermagem** mai-jun 2010; 18(3):[06 telas]

COPETTI, P. B. Riscos ocupacionais, ações para minimizá-los, condutas frente a acidentes na voz de trabalhadores de enfermagem. Trabalho de Conclusão de Curso de Enfermagem, - Departamento de Ciências da Vida da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, 2011. Disponível em:

<<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/975/TCC,%20P%C3%82MELA%20COPETTI.pdf?sequence=1>>. Data de acesso: 18 de mar. de 2013.

CHIODI M.B. ; MARZIALE M.H.P. Riscos ocupacionais para trabalhadores em Unidade Básica de Saúde: Revisão bibliográfica. *Acta Paul Enferm* 2006; 19 (2):212-7. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Data de acesso: 29 de abr. de 2013.

KESSLER, A. I. *et al.* A Educação Continuada como Ferramenta na Construção da Assistência Integral na Unidade Básica de Saúde – ESF. XI Salão de Iniciação Científica – PUCRS, 09 a 12 de agosto de 2010.

PINTO, A. C. S.; ALMEIDA, M. I.; PINHEIRO, P. N. C. Análise da susceptibilidade às doenças imunopreveníveis em profissionais de saúde a partir do status vacinal. **Rev Rene**, Fortaleza, 2011 jan/mar; 12(1):104-10.

SHIMIZU, H. E.; CARVALHO JUNIOR, D. A. O processo de trabalho na Estratégia Saúde da Família e suas repercussões no processo saúde-doença. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(9):2405-2414, 2012.

SOUZA, M. Controle de riscos nos serviços de saúde. **Acta Paul Enf**, São Paulo, v.13, Número Especial, Parte 1, p. 197-202, 2000. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/acta/sum.php?volume=13&numero=esp1&item=res20.htm>>. Data de acesso: 01 de abril de 2013.

SOUZA, A. *et al.* O uso de equipamentos de proteção individual entre Graduandos de cursos da área da saúde e a Contribuição das instituições formadoras. **Cienc. Cuid. Saúde**, 2008 Jan/Mar; pag. 1, 2, 3. Disponível em: <<http://eduem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/4893/3206>>. Data de acesso: 11 de out. de 2012.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D. ; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**. 2010; 8(1 Pt 1):102-6.

TALHAFERRO, B.; BARBOZA, D. B; OLIVEIRA, A. R. Adesão ao uso dos equipamentos de proteção individual pela enfermagem. **Rev. Ciênc. Méd., Campinas**, 17(3-6):157-166, maio/dez., 2008. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/76334163/Adesao-Ao-Uso-Dos-EPIS-Em-Enfermagem>>. Data de acesso: 05 de nov. de 2012.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. 1ª ed. Rio de Janeiro: **FIOCRUZ**, 1996. 363 p.

VALLE, A. R. M. C. A biossegurança no olhar dos enfermeiros. Teresina, 2009, 98 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Departamento de Enfermagem - Universidade Federal do Piauí -Disponível em: <[http://www.ufpi.br/subsiteFiles/mestenfermagem/arquivos/files/Andréia%20Rodrigues%20Moura%20da%20Costa%20Valle%20\(Segura\).pdf](http://www.ufpi.br/subsiteFiles/mestenfermagem/arquivos/files/Andréia%20Rodrigues%20Moura%20da%20Costa%20Valle%20(Segura).pdf)>. Data de acesso 19 de mar. de 2013.

VIANA, D. G.; CABANAS, A.; BEZERRA, L. M. T. A. Protocolo para uso de equipamentos de proteção Individual em unidade básica de saúde. XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2009.

## A PRÁTICA DO PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO PARA AS MICROEMPRESAS

Rita de Cássia Vaz Colombo (rita\_cvc@hotmail.com)<sup>1</sup>

Elza Terezinha Cordeiro Müller (e-mail: (elza.muller@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

Antonio Cecílio Silvério (antonio.silverio@ifpr.edu.br)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Ciências Contábeis – IFPR Campus Palmas

<sup>2, 3</sup>Professores do Curso de Ciências Contábeis – IFPR Campus Palmas

**Resumo:** Este trabalho evidencia como pequenas empresas podem planejar e analisar a escolha de sua forma de tributação, e expõe a comparação entre os sistemas tributários brasileiros. Utilizaram-se livros de contabilidade tributária, código tributário nacional, leis, decretos e resoluções. Foi comparado em quadros a carga tributária do Lucro Real, Lucro Presumido, Simples Nacional e sua ramificação o Sistema do Micro Empreendedor Individual SMEI. Através do estudo foi possível verificar qual sistema gera menor tributação, seu percentual em relação a receita bruta, a identificação de cada imposto e o valor devido possibilitando a elisão fiscal, evitando assim a prática da evasão fiscal. Conclui-se que com a prática do planejamento tributário para microempresas é possível minimizar o impacto fiscal. Entretanto, limita a expansão do negócio. Principalmente para o empreendedor que optar pelo SMEI, no entanto, em caso de expansão a forma de tributação de impacto parecido com o SMEI, é o Simples Nacional que na faixa de R\$ 360.000,00 permanece como microempresa.

**Palavras-chave:** Forma de Tributação. Microempresas. Planejamento Tributário.

**Abstract:** This work disclosure how small businesses can plan and analyze your choice of form of taxation, and exposes the comparison between tax systems Brazilians. Used books tax accounting, tax code, national laws, decrees and resolutions. Was compared in tables the tax burden of the Real Profits, presumed profit, Simple National and its branch System of Micro Enterprising Individual SMEI. Through the study it was possible to check which system generates less taxation, their percentage of the gross revenue, the identification of each tax and the value because allowing the erasure tax, thus avoiding the practice of tax evasion. It is concluded that the practice of tax planning for micro-businesses minimize the fiscal impact. However, limits the expansion of the business. Mainly for the entrepreneur to choose by SMEI, however, in the event of expansion to form of taxation of impact similar to the SMEI, is the Simple National with the limit of R\$ 360,000.00 to stay as micro.

**Keywords:** Form of Taxation. Micro-enterprises. Tax Planning.

### 1 Introdução

Os tributos representam mais um custo, para os negócios seja qual for o porte da empresa e o ramo de atividades. Sob essa ótica Moreira (2003), escreve que a partir da globalização se desenvolveu, especialmente nos últimos anos, a figura do planejamento tributário, ou seja, a utilização da elisão fiscal, em escala nacional e internacional.

Por isso, os estudos de empreendedores juntamente com os profissionais da contabilidade são necessários para juntos elaborarem plano de negócio contendo o planejamento tributário. Fabretti, (2009, p. 8) ressalta que “há alternativas legais válidas para grandes empresas, mas que são inviáveis para as médias e pequenas, dado o custo que as operações necessárias para a execução desse planejamento podem exigir”. Neste sentido as alternativas visam minimizar e diminuir o ônus da carga tributária dentro dos limites estabelecidos por lei.

Calijuri e Lopes (2011, p.105) citam que “no Brasil a principal influência na escolha da forma de constituição diz respeito ao regime de tributação do Imposto de Renda, que condiciona a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido, a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social e o Programa de Integração Social”. Vale destacar que estes tributos são administrados pela esfera federal, e devem ser analisados também os de competência dos estados e municípios.

O presente artigo tem por objetivo evidenciar como pequenas e médias empresas podem planejar e analisar a escolha da sua forma de tributação e expor as possibilidades de comparabilidade entre os sistemas tributários brasileiros. Nessa perspectiva a partir deste estudo buscar-se-á analisar os limites que a lei impõe ao planejamento tributário. Para isso, tem-se como questão problema: quais práticas podem ser planejadas e utilizadas para minimizar o impacto fiscal para pequenas empresas?

## **2 Referencial Teórico**

Seguem as teorias, base para a análise das práticas tributárias.

### **2.1 Planejamento tributário**

A gestão de tributos ou planejamento tributário consiste em fazer um plano, um arranjo, um esquema, um projeto sobre tributos e contribuições que a empresa irá recolher durante o período financeiro, durante sua existência no mercado e negócios (PADOVEZE, 2000).

Da Silva e Silva (2011), expõe que com o planejamento identificam-se todos os processos e variantes dos fatos geradores de tributos e a variação da carga tributária pela diferenciação de alíquotas, em função dos locais de produção e/ou distribuição. A partir destas premissas, o planejamento tributário parte da viabilidade jurídica e empresarial da supressão ou modificação de determinados procedimentos, em confronto com os consequentes impactos na inexigibilidade tributária ou na redução dos valores devidos.

Fabretti, (2009) cita que o planejamento tributário deve ser preventivo, antes da ocorrência do fato gerador do tributo, assim, produz-se a elisão fiscal, ou seja, a

redução da carga tributária dentro da legalidade. Da Silva e Silva (2011) explicam a elisão fiscal, como lacuna na lei, típica, mas que encontra resistência do Fisco e de certas correntes doutrinárias, no entanto, a Carta Magna prevê que ninguém é obrigado a fazer ou deixar de fazer algo senão em virtude de lei e a existência de lacuna nas leis possibilita ao contribuinte utilizar-se da elisão fiscal para obter economia de tributos, independente do sistema tributário que pode optar ou que é obrigado utilizar.

## 2.2 Formas de tributação

Oliveira et. al, (2011, p.170), cita o art. 44 do Código Tributário Nacional dispõe no qual consta que “a base de cálculo do imposto é o montante real, presumido ou arbitrado das rendas e proventos tributáveis”. Destaca-se que no Brasil, existem três principais sistemas tributários para apuração de impostos na esfera federal, Lucro Real, Lucro Presumido, Simples Nacional, cada um com sua legislação própria.

### 2.2.1 Lucro Real

A Secretaria da Receita Federal, (2014) cita que o Lucro Real, é o realmente apurado pela contabilidade, com base em sua completa escrituração contábil e fiscal. Fabretti, (2009, p.213) expõe que “o Lucro Real é apurado a partir do resultado contábil do período-base, que pode ser positivo (lucro) ou negativo (prejuízo). Logo pressupõe a escrituração contábil regular e mensal”, sua apuração é feita à partir do lucro líquido (resultado antes do Imposto de Renda) transportado para o Livro de Apuração do Lucro Real, exigido pela Legislação do Imposto de Renda, onde é ajustado mediante as adições, exclusões e compensações determinadas por lei. Nesta forma de tributação a apuração para as contribuições PIS/PASEP e COFINS deverão ser não cumulativas, sendo que para o Programa de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público – PIS/PASEP a apuração é regida pela Lei 10.637/2002 e a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social – COFINS, pela Lei 10.833/2003, sendo que ambos aplicam a mesma normalização de créditos fiscais para determinar o resultado dos tributos, que podem ser a pagar ou a compensar.

### 2.2.2 Lucro Presumido

O Lucro Presumido é apurado de forma simplificada com base em percentuais de presunção de lucro determinados pelo Regulamento do Imposto de Renda de 1999. Oliveira et. al, (2013) relata que da receita bruta podem ser deduzidas as vendas canceladas, os descontos incondicionais concedidos e os impostos não cumulativos cobrados destacadamente, a presunção para a base de cálculo é feita por percentuais de lucratividade ditados pela lei, sendo: para o comércio 8%, serviços em geral 32%, serviços hospitalares e de transporte de carga, 8%, demais serviços de transporte 16% e revenda de combustíveis para consumo 1,6%, a empresa optante por esse Regime de Tributação deverá manter escrituração contábil nos termos da legislação comercial.

Fabretti, (2009, p.219) explica que o Lucro Presumido é “uma forma simplificada de apuração da base de cálculo dos tributos como o Imposto de Renda

e da Contribuição Social”, que facilita as rotinas burocráticas e administrativas de algumas entidades. E destaca que os tributos PIS/PASEP e COFINS devem ser apurados de forma cumulativa, isto é, sem deduções em relação a custos, despesas e encargos. Nesta forma, as alíquotas da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS são, respectivamente, de 0,65% e de 3%.

### 2.2.3 Simples Nacional

Segundo Oliveira, et. al, (2011), deve-se compreender que “o Simples Nacional, é um regime unificado de arrecadação de tributos e contribuições devidos pelas microempresas e empresas de pequeno porte”. Este sistema corresponde a um regime diferenciado de tributação com pagamentos dos tributos para o Comércio, Indústria e Prestação de Serviço com alíquotas dos Anexos I, II, III, IV e V da Lei atualizada 147/2014. Nos casos da indústria e do comércio incluem-se o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS e o Imposto sobre a Produção Industrial - IPI, no comércio somente o ICMS, e se for prestadora de serviços o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN.

A partir da LC nº 128/2008 o trabalhador/empreendedor informal pode se tornar microempresário, legalizado na ramificação do Sistema Simples Nacional, específica para o Micro Empreendedor Individual – MEI. Desde que obtenha no máximo, R\$ 60.000,00 de Receita Bruta Anual. As despesas tributárias são: a Contribuição Patronal para Previdência Social – CPP (INSS patronal), valor fixo de R\$ 36,20 que corresponde a 1% do salário mínimo federal, em 2014 (R\$ 724,00), acrescidos de R\$ 5,00 na prestação de serviços ou R\$ 1,00 nas atividades comerciais e industriais. Estes valores são pagos no Documento de Arrecadação Simples – DAS.

### 2.3 Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviço – ICMS

Conforme Art. 155 da Constituição Federal/1988 o ICMS é o Imposto sobre as operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre prestação de Serviços de Transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação com competência de sua incidência dos Estados e do Distrito Federal, é regulamentado em cada Estado, sendo que no Paraná o Regulamento do ICMS – RICMS é baseado no Decreto nº. 6.080/2012, atualizado pelo Decreto 12.233/2014, onde consta que o “fato gerador independe da natureza jurídica ou prestação que o constitua” acontece em vários momentos, dos quais, destaca-se o que serve de base para este estudo, ou seja, a saída da mercadoria do estabelecimento do contribuinte, mesmo que para outro estabelecimento do mesmo titular. O fornecimento de alimentação, bebida e outras mercadorias por qualquer estabelecimento. Considera-se contribuinte, qualquer pessoa física ou jurídica, que realize atividades no intuito comercial. De acordo com o artigo 14 do RICMS PR/2012, as alíquotas internas do ICMS são conforme a operação e a Nomenclatura Comum do Mercosul de: 7%, 12%, 18%, 25%, 28% e 29%. E para as operações interestaduais são de 4%, 7% e 12%.

### 2.4 Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza – ISSQN



O ISSQN é de competência dos municípios e do Distrito Federal (ART. 1º LC 116/2003). A sumula da Lei nº 1721/2006 institui o Código Tributário do Município de Palmas – PR, o imposto é devido no local do estabelecimento do prestador e na falta em seu domicílio, para efeito do ISSQN. Considera-se empresa toda e qualquer pessoa jurídica que exerça atividade econômica de prestação de serviço. A receita bruta, é o preço do serviço, sendo o mesmo, base de cálculo para tributação. A alíquota para os serviços tributáveis é de 3%.

### 2.5 CPP/INSS

A Lei nº. 11.547/2007 estabelece que a Secretaria da Receita Federal planeja, executa e fiscaliza arrecadações, cobra o recolhimento das contribuições sociais e credita-os no Fundo de Regime Geral da Previdência Social. Das contribuições sociais à cargo da empresa são 20% sobre o total das remunerações pagas aos empregados. Em razão do grau de incidência laborativa decorrente dos riscos ambientais do trabalho incidente sobre a remuneração paga os percentuais de risco (leve 1%), (médio 2%) e (grave 3%). A classificação é feita no Fundo de Previdência e Assistência Social – FPAS, cujo enquadramento é de responsabilidade da empresa em conformidade com a tabela 1 do anexo I da IN nº 971/2009 e a Classificação Nacional de atividades Econômicas – CNAE.

### 3 Materiais e Métodos

Este trabalho quanto aos objetivos é tipo bibliográfica, para a qual utilizaram-se livros de contabilidade tributária, código tributário nacional, leis, decretos e resoluções sobre impostos, tributos e contribuições na esfera federal, estado do Paraná e Município de Palmas. Para Gil (2010) a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado, que inclui material impresso, livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos, entre outras fontes disponibilizadas em meios eletrônicos e na *internet*.

Com relação ao problema a pesquisa é exploratória. Diversos estudos sobre planejamento tributário são realizados comparando três formas de tributação, neste trabalho o comparativo foi além das três formas, com a ramificação do Simples Nacional no Sistema do Microempreendedor Individual – SMEI. Gil (2010 p. 59) define “pesquisa exploratória como uma leitura do material bibliográfico que tem por objetivo verificar em que média a obra consultada interessa a pesquisa”.

Para análise dos dados foi realizado um estudo de caso. Marconi e Lakatos (2011, p. 276) explicam que “o estudo de caso envolve levantamentos com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos. Entretanto é limitado, pois se restringe ao caso que se estuda, ou seja, um único caso, não podendo ser generalizado”. Sem intenção de generalizar, este estudo foi aplicado no planejamento de duas pequenas empresas constituídas na forma do SMEI, uma no ramo de atividade de comércio de alimentos e outra prestadora de serviços de entrega de alimentos. A partir dos dados das duas empresas foram simulados resultados nas quatro formas de tributação e comparados, considerando a constituição de uma sociedade entre as empresas, incorporando as suas atividades comerciais.

#### 4 Discussão e Análise dos Resultados

Para o estudo foi simulada a incorporação de atividades de duas pessoas jurídicas, uma comercializa alimentos, outra entrega em domicílio. Na incorporação, a nova pessoa jurídica, é composta por duas sócias, que já tem sua empresa individual, enquadra na forma de tributação do SMEI. Entretanto, suas atividades e limites de RBA, podem enquadrar numa das formas de tributação, Simples Nacional, Lucro Presumido ou Lucro Real. O SMEI permite a contratação de um empregado, por isso, considera-se um empregado em cada uma das formas de tributação, pois cada empresa tem um empregado. Na simulação foram utilizados os Anexos I e III do Simples Nacional, a redução do Decreto n°. 3.822/2012-PR para o ICMS. A tabela de presunção para IRPJ e CSLL e as Leis 10.637/02 e 10.833/03 para apurar PIS/PASEP e a COFINS cumulativo e não cumulativo, além das exigências da Previdência Social para apurar a CPP. Com relação ao ISSQN, foi aplicado 3% de acordo com o que se aplica no Município de Palmas Estado do Paraná. Foi comparada a diferença na carga tributária e a viabilidade de incorporar as duas atividades empresariais.

##### 4.1 Simples Nacional

Os resultados do estudo de caso no Sistema Simples Nacional foram de acordo com as tabelas dos Anexos I e III, primeira faixa da tabela. A base de cálculo é a receita bruta de R\$ 5.000,00 ao mês, para comparar com o SMEI.

##### Quadro 1 – Tabelas do Simples Nacional Comércio e Prestação de Serviços

Receita Mês R\$		IRPJ	CSLL	COFINS	PIS	CPP	ICMS	% total
0,00	180.000,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,75%	1,25%	4,00%
Receita Mês R\$		IRPJ	CSLL	COFINS	PIS	CPP	ISS	% total
0,00	180.000,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,00%	2,00%	6,00%

Fonte: Secretaria da Receita Federal do Brasil <<http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional>>

No quadro 1 constam os percentuais do Anexo I, e os valores referenciais da Receita Bruta para o Comércio. Devido à isenção do ICMS no Estado do Paraná sobre a venda de mercadorias a alíquota aplicada foi 2,75%. Do Anexo III os valores referenciais da Receita Bruta são aplicados nos Serviços Prestados, a alíquota aplicada no estudo é 6,00%.

##### Quadro 2 Calculo do Simples Nacional por tipo de imposto – Comércio

Tipo de imposto	Base de Cálculo (R\$)	Alíquota (%)	Total de tributos (R\$)
IRPJ	5.000,00	0,00	0,00
CSLL	5.000,00	0,00	0,00
COFINS	5.000,00	0,00	0,00
PIS/PASEP	5.000,00	0,00	0,00
CPP	5.000,00	2,75	137,50
ICMS	5.000,00	0,00	0,00
FGTS	985,45	8,00	78,84
<b>Carga tributária</b>			<b>216,34</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

O quadro 2 apresenta a base de cálculo R\$ 5.000,00, sobre ela, foi aplicada alíquota de 2,75%. O total dos tributos, resultantes da unificação foi R\$ 137,50 referente a Contribuição Previdenciária Patronal, os demais tributos ficaram com valor zerado. O FGTS é direito assegurado ao empregado independente da forma de tributação ou atividade da empresa, neste caso a base de cálculo é o salário bruto do empregado, R\$ 985,45 (convenção coletiva), sobre este valor aplica-se 8%, totalizando R\$ 78,84 de imposto. O total da carga tributária é R\$ 216,34 em um mês.

#### Quadro 3 Cálculo do Simples Nacional por tipo de imposto – Serviço Prestado

Tipo de imposto	Base de Cálculo (R\$)	Alíquota (%)	Total de tributos (R\$)
IRPJ	5.000,00	0,00	0,00
CSLL	5.000,00	0,00	0,00
COFINS	5.000,00	0,00	0,00
PIS/PASEP	5.000,00	0,00	0,00
CPP	5.000,00	4,00	200,00
ISSQN	5.000,00	2,00	100,00
FGT S	985,45	8,00	78,84
<b>Total carga tributária</b>			<b>378,84</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

O quadro 3, nos Serviços Prestados, a alíquota aplicada é 6,00%. O resultado unificado dos tributos totaliza R\$ 300,00, (CPP R\$ 200,00 e ISSQN R\$ 100,00). No FGTS, o procedimento é o mesmo realizado na atividade comercial, totalizando a carga tributária na prestação de serviços R\$ 378,84.

#### 4.2 Lucro Presumido

Para os cálculos do Lucro Presumido foram utilizados percentuais de presunção, alíquotas para IRPJ e a CSLL. Para a apuração dos impostos PIS/PASEP; COFINS; ICMS e ISS, a base de cálculo é a Receita Bruta. Sendo que para PIS/PSEP e COFINS, usa-se o método cumulativo. Com relação ao INSS patronal, tanto no Lucro Presumido como no Lucro Real, as alíquotas do FPAS, neste estudo são 26,8% e 28,8 sobre a remuneração do empregado e 20% sobre a remuneração do empregador.

#### Quadro 4 – Cálculo Lucro Presumido por tipo de Imposto – Comércio

Tipo de Imposto	Receita Bruta	Presunção	Base Cálculo	Alíquotas	Tributos
IRPJ	R\$ 5.000,00	8%	R\$ 400,00	15%	R\$ 60,00
CSLL	R\$ 5.000,00	12%	R\$ 600,00	9%	R\$ 54,00
ICMS	R\$ 5.000,00	-	R\$ 2.250,00	12%	R\$ 270,00
PIS	R\$ 5.000,00	-	R\$ 5.000,00	0,65%	R\$ 32,50
COFINS	R\$ 5.000,00	-	R\$ 5.000,00	3%	R\$ 150,00
CPP empregador	-	-	R\$ 724,00	20%	R\$ 144,80
CPP empregado	-	-	R\$ 985,45	26,8%	R\$ 264,10
FGTS	-	-	R\$ 985,45	8%	R\$ 78,84
<b>Carga Tributária</b>				<b>94,45%</b>	<b>R\$ 1.054,24</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

A apuração no quadro 4, é do Lucro Presumido sobre venda de mercadoria, a presunção é 8% para o IRPJ e 12% para CSLL, alíquotas 15% para o IRPJ e 9% para CSLL, total R\$ 114,00. Para o ICMS, foram confrontados débitos e créditos com alíquota de 12%, saldo de R\$ 270,00. PIS/PASEP e COFINS no método cumulativo totalizam R\$ 182,50. O FGTS, repete o valor do Simples. Já na CPP,

aplica-se o FPAS/515, que fixa 26,8% do valor bruto de salários e 20% do valor bruto da retirada de pró-labore. Carga tributária nesta forma R\$ 1.054,24.

**Quadro 5 – Cálculo Lucro Presumido por tipo de Imposto – Serviço Prestado**

Tipo de Imposto	Receita Bruta	Presunção	Base Cálculo	Alíquotas	Tributos
IRPJ	R\$ 5.000,00	16%	R\$ 800,00	15%	R\$ 120,00
CSLL	R\$ 5.000,00	32%	R\$ 1.600,00	9%	R\$ 144,00
ISSQN	R\$ 5.000,00	-	R\$ 5.000,00	3%	R\$ 150,00
PIS	R\$ 5.000,00	-	R\$ 5.000,00	0,65%	R\$ 32,50
COFINS	R\$ 5.000,00	-	R\$ 5.000,00	3%	R\$ 150,00
CPP empregador			R\$ 724,00	20%	R\$ 144,80
CPP empregado	-	-	R\$ 985,45	28,8%	R\$ 283,81
FGTS			R\$ 985,45	8%	R\$ 78,84
<b>Carga Tributária</b>				<b>87,45%</b>	<b>R\$ 1.103,95</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

O quadro 5 mostra a tributação do serviço prestado, presunção de 16% para o IRPJ e 32% para CSLL, o total apurado é R\$ 384,00. Para PIS/PASEP e COFINS; FGTS e CPP aplica-se o mesmo método da atividade comercial. Entretanto a carga tributária é maior, por incidir o ISSQN de 3% sobre a receita bruta.

#### 4.3 Lucro Real

Para calcular PIS/PASEP e COFINS foi ajustada a base de cálculo com os créditos, aplicando as alíquotas de 1,65% e 7,6% respectivamente. O cálculo do ICMS, ISS e CPP são iguais aos realizados no Lucro Presumido. A apuração do IRPJ e CSLL são com base no resultado fiscal apurado, por essa razão, demonstra-se na DRE que neste estudo não foi necessário ajustar o resultado do exercício para calcular a CSLL e o IRPJ, por se tratar de prejuízo no período.

**Demonstração do Resultado do Exercício – DRE**

	Comércio R\$	Serviços R\$
<b>Receita Bruta</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>
(-) Impostos sobre vendas	1.062,50	512,50
<b>Receita Líquida</b>	<b>3.937,50</b>	<b>4.387,50</b>
(-) CMV e CSV	2.750,00	2.750,00
<b>Lucro Bruto</b>	<b>1.187,50</b>	<b>1.637,50</b>
(-) Folha Salarial e Pró-labore	1.709,45	1.709,45
(-) Encargos Sociais	507,45	507,45
(-) Despesas Diversas	1.000,00	1.000,00
<b>Prejuízo do Exercício</b>	<b>(2.009,69)</b>	<b>(1.579,40)</b>
(-) CSLL e IRPJ	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa

O Custo de Mercadorias Vendidas e o Custo dos Serviços Prestados é o mesmo de R\$ 2.750,00, para possibilitar a análise comparativa com as empresas já existentes no SMEI.

**Quadro 6 – Cálculo Lucro Real por tipo de Imposto – Comércio**

Tipo de Imposto	Receita Bruta	Base Cálculo	Compras	Alíquota	Tributos
ICMS	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 2.750,00	12%	R\$ 270,00
PIS	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 2.750,00	1,65%	R\$ 37,13

COFINS	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 2.750,00	7,6%	R\$ 171,00
CPP empregador	-	R\$ 724,00		20%	R\$ 144,80
CPP empregado		R\$ 985,45		26,8%	R\$ 264,10
FGTS		R\$ 985,45		8%	R\$ 78,84
IRPJ		-		15%	0,00
CSLL		-		9%	0,00
<b>Carga Tributária</b>					<b>R\$ 965,87</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

O quadro 6 mostra que para a tributação do ICMS foi utilizada a alíquota do PR (12%), PIS/PASEP e COFINS ambos não cumulativos, por isso, foi deduzido da receita bruta o valor referente compras de R\$ 2.750,00. Os encargos sociais, FGTS e CPP, foram apurados de maneira idêntica ao lucro presumido. Quanto ao IRPJ e CSLL, verificou-se o prejuízo do exercício na DRE, por isso, não teve base de cálculo para estes dois impostos. A carga tributária totalizou em R\$ 965,87.

#### Quadro 7 – Cálculo Lucro Real por tipo de Imposto – Prestação de Serviço

Tipo de Imposto	Receita Bruta	Base Cálculo	Compras	Alíquota	Tributos
ISSQN	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00		3%	R\$ 150,00
PIS	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 2.750,00	1,65%	R\$ 37,13
COFINS	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 2.750,00	7,6%	R\$ 171,00
CPP empregador	-	R\$ 724,00		20%	R\$ 144,80
CPP empregado		R\$ 985,45		28,8%	
FGTS		R\$ 985,45		8%	R\$ 78,84
IRPJ		-		15%	-
CSLL		-		9%	-
<b>Carga Tributária</b>					<b>R\$ 581,77</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

No quadro 7, foi utilizada a receita bruta da DRE para calcular o ISSQN, sendo 3,0% da base. PIS/PASEP e COFINS obtiveram os mesmos resultados da atividade comercial. E da mesma forma o IRPJ e CSLL não apresentaram base de cálculo devido ao prejuízo. Os encargos sociais também são os mesmos já demonstrados. Entretanto, a carga tributária nesta situação ficou diferente em razão da incidência do ISSQN e não mais o ICMS, totalizando R\$ 581,77

#### 4.4 Micro Empreendedor Individual

As despesas mensais legais são R\$ 5,00 na prestação de serviço ou R\$ 1,00 no comércio e/ou na indústria. E a CPP de R\$ 36,20. Demonstra-se nos quadros 8 e 9 a apuração da carga tributária no SMEI:

#### Quadro 8 – Cálculo do SMEI por tipo de Imposto – Comércio

Tipo de Imposto	Salário	Base Cálculo	Alíquota %	Tributos
CPP-INSS		R\$ 724,00	5%	R\$ 36,20
ICMS				R\$ 1,00
FGTS	R\$ 985,45	R\$ 985,45		R\$ 78,84
<b>Carga tributária</b>				<b>R\$ 116,04</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Na apuração da carga tributária no SMEI, de acordo com o quadro 8 o comerciante pagará 5% para a Previdência Social sobre o salário mínimo federal de R\$ 724,00, independente de pagar o salário da categoria de R\$ 985,45 ao

empregado e R\$ 1,00 de ICMS na guia única DAS do Simples Nacional. E, o encargo social sobre o salário do empregado, FGTS de 8% sobre R\$ 985,45 salário da categoria sindical. O total da carga tributária no SMEI/Comércio foi de R\$ 116,04 no mês.

**Quadro 9 – Cálculo do SMEI por tipo de Imposto – Serviços Prestados**

Tipo de Imposto	Salário	Base Cálculo	Alíquota	Tributos
CPP-INSS		R\$ 724,00	5%	R\$ 6,20
ISSQN				R\$ 5,00
FGTS	R\$ 985,45	R\$ 985,45		R\$ 78,84
<b>Carga Tributária</b>				<b>R\$ 120,04</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

O quadro 9 apresenta a tributação da prestação de serviço, sendo a diferença mais expressiva, o valor de R\$ 5,00 de ISSQN, imposto municipal, pago juntamente com a CPP na guia única DAS, depois a União repassa ao Município R\$ 5,00. Também tributa o FGTS no valor de R\$ 78,84, totalizando R\$ 120,04 de impostos.

**4.5 Síntese do Comparativo entre as Formas de Tributação**

Para comparar a carga tributária entre o Simples Nacional, Lucro Presumido, Lucro Real e SMEI, apresentam-se no quadro 10 os totais dos tributos das duas atividades.

**Quadro 10 – Comparativo entre as formas de tributação – Comércio e Serviço**

Forma de Tributação	Tributos no Comércio	Tributos no Serviço	Totais Tributação Incorporação	Tributação s/Receita Bruta
Lucro Real	R\$ 965,87	R\$ 581,77	R\$ 1.547,64	15,48%
Lucro Presumido	R\$ 1.054,24	R\$ 1.223,95	R\$ 2.278,19	22,78%
Simples Nacional	R\$ 216,34	R\$ 378,84	R\$ 595,18	5,95%
SMEI	R\$ 116,04	R\$ 120,04	R\$ 236,08	2,36%

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se que as formas de maior viabilidade para opção neste estudo de caso continua sendo a ramificação do Simples Nacional no SMEI com o total de R\$ 236,08 de impostos a serem pagos por mês, representa 2,36% da receita bruta total de R\$ 10.000,00, considerando R\$ 5.000,00 para cada uma das atividades, ou seja, comércio e serviços prestados de um mês.

Outro sistema viável e que permite pequena expansão nos negócios, foi o Simples Nacional com o total de R\$ 595,18 de tributos ao mês, sendo 5,95% da receita bruta, desde que permaneça na primeira faixa do Anexo I e III do Simples. O lucro real seria uma terceira opção com o resultado de R\$ 1.547,64, (15,48%) da receita bruta. Por fim, o total de tributos no lucro presumido demonstra que é a forma mais cara para o contribuinte, totaliza R\$ 2.278,19 de impostos (22,78%) da receita bruta de um mês.

**5 Considerações Finais**

O estudo evidenciou que para microempresas na prática do planejamento tributário é necessário considerar o ramo de atividades, a receita bruta mensal e anual. Depois, analisar e comparar as formas de tributação e em seguida, escolher a

mais viável e que esteja de acordo com o objetivo do microempresário. Pois caso pretenda expandir os negócios, precisa de outras práticas no planejamento.

Verificou-se que as empresas que têm receita bruta que enquadram na faixa do Simples para o Microempreendedor, procuram comparar a viabilidade com outras três formas tributárias: Simples Nacional, Lucro Presumido e Lucro Real. Assim, os planejamentos são com foco na elisão fiscal, seja na esfera federal, estadual ou municipal. A partir das análises conclui-se que a prática do planejamento tributário para microempresas possibilita minimizar o impacto fiscal. Entretanto, observou-se, certa limitação na expansão do negócio. Principalmente para o empreendedor que optar pelo SMEI, no entanto, em caso de pequena expansão, a forma de tributação de impacto similar ao SMEI, é o Simples Nacional que no limite de R\$ 360.000,00 ao de receita ao ano, permanece como microempresa, não limita à um empregado.

### **Referências**

CALIJURI, M. S. S; LOPES, A. B. **Gestão Tributária: Uma abordagem Multidisciplinar**. São Paulo: Atlas, 2011.

CHAVES, F. C.; et. al. **Contabilidade Tributária na Prática**. São Paulo: Atlas, 2010.

DA SILVA, D. A; SILVA, L. dos S. **Planejamento Tributário: A atuação do contador e do empresário no planejamento tributário**. Revista Científica da Faculdade de Balsas, Ano II, n.2, 2011.

FABRETTI, L. C. **Contabilidade Tributária**. 11. ed. São Paulo : Atlas, 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

OLIVEIRA, L. M. et. al. **Manual de Contabilidade Tributária: textos e teste com as respostas**, 12. ed. São Paulo : Atlas, 2013.

PADOVEZE, C. L. **Controladoria Estratégica e Operacional**. São Paulo: Thomson, 2003.

PORTAL DO EMPREENDEDOR. **Instruções para Inscrição no SMEI**. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/accessibility-info.>> Acesso em: 03/11/2014.

SECRETARIA DA RECEITA ESTADUAL – PR. **Regulamento do ICMS**. Disponível em: <<http://www.sefanet.pr.gov.br/dados/sefadocumentos/106201206080.pdf.>>. Acesso em: 03/11/2014.

SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL. **Regimento da Pessoa Jurídica:** PIS/PASEP e COFINS Cumulativo e Não Cumulativo. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/pessoajuridica/pispasepcofins/regincidencia.htm>> . Acesso em: 02/11/2014.

\_\_\_\_\_. **Resolução Contribuição Previdência Patronal.** Disponível em. <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/resolucao/2011/cgsn/resol94.htm>> Acesso em: 03/11/2014.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa nº. 971 de novembro de 2009.** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/ins/2009/in9712009.htm>>. Acesso em: 07/11/2014.

SINDICATO. **Convenção Coletiva do Trabalho:** Hotéis e Restaurantes. Disponível em: <<http://www.sethpb.com.br/products/conven%C3%A7%C3%A3o-hoteis-restaurantes-de-pato-branco-2014/>>. Acesso em: 03/11/2014.



## A TRIBUTAÇÃO DE UMA EMPRESA DE FOMENTO MERCANTIL

Thais Caroline Glevinski (e-mail: (glevinskithais@gmail.com)<sup>1</sup>  
Elza Terezinha Cordeiro Müller (e-mail: (elza.muller@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>  
Jucélia Taiz Cordeiro Müller (e-mail: (jucelia.muller@ifpr.edu.br)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Ciências – IFPR Campus Palmas

<sup>2, 3</sup>Professoras do Curso de Ciências Contábeis – IFPR Campus Palmas

**Resumo:** As empresas de Fomento Mercantil, apesar de ser um ramo de prestação de serviços bastante antigo, ainda é um assunto desconhecido por muitos no Brasil. Esta pesquisa é bibliográfica com análise documental e estudo de caso, o qual foi aplicado numa empresa factoring estabelecida no Município Palmas Estado do Paraná. A partir do objetivo geral deste estudo, além de difundir teorias e práticas sobre o factoring, mostra-se a forma de tributação obrigatória para esta atividade é o lucro real, e os benefícios utilizados na apuração dos impostos, são fundamentados na lei que permite a suspensão no balancete. Os impostos incidentes nas atividades do fomento são: IOF, PIS/PASEP, COFINS, IRPJ, CSLL e ISS. Ao confrontar a apuração dos impostos, desta empresa com a teoria estudada e legislações estabelecidas para o lucro real, constatou-se que a empresa não utiliza todos os benefícios fiscais regulamentados pela lei do imposto de renda. Conclui-se que são utilizados os créditos permitidos para PIS/PASEP e COFINS não cumulativos. Quanto ao PAT a empresa não utiliza por não ter funcionários contratados. E os outros benefícios, pelo fato da empresa não ter obtido lucro nos últimos exercícios financeiros, considera irrelevante o abatimento nos impostos.

**Palavras-chave:** Benefícios Fiscais. Fomento Mercantil. Lucro Real.

**Abstract:** The business of factoring, despite being a branch of services quite old, it is still a subject unknown by many in Brazil. This research is bibliography documentary analysis and case study, which has been applied in a factoring company established in the municipality Palmas State of Parana. From the overall objective of this study, in addition to spreading theories and practices on factoring, shows the form of compulsory taxation for this activity is the real profit, and the benefits used in the calculation of taxes, are founded in the law that allows the suspension in the trial balance. The taxes imposed on the activities of the promotion are: IOF, PIS/PASEP and COFINS, IRPJ and CSLL and ISS. When comparing the calculation of taxes, this company with the theory studied and laws laid down for the actual profit, it was noted that the company does not use all of the tax benefits regulated by law of income tax. It is concluded that are used the credits allowed for PIS/PASEP and COFINS non cumulative. As for the PAT the company does not use not have hired employees. AND the other benefits, by the fact that the company has not yet obtained profit in the last financial year, considers that it is irrelevant whether the reduction in taxes.

**Keywords:** Tax Benefits. Factoring. Real Profit.

## 1 Introdução

As empresas de Fomento Mercantil - Factoring são regulamentadas com relação a forma de tributação de acordo com o Regulamento de Imposto de Renda – RIR/1999, desde este momento as empresas que atuam na atividade de factoring devem apurar seus impostos pelo sistema tributário lucro real.

O sistema tributário lucro real de acordo com Fabretti (2009 p. 213) no caso de empresas de fomento, são obrigadas a apuração do lucro real, pois exploram atividades de “prestação contínua de serviços de assessoria creditícia, mercadológica, gestão de crédito, seleção e riscos, administração de contas a pagar e a receber, compras de direitos de créditos resultantes de vendas mercantis a prazo ou de prestação de serviços”.

A regulamentação do factoring é baseada nas normativas da Associação Nacional de Empresas de Fomento Comercial – ANFAC, sendo uma atividade mundialmente consagrada, conjugada a aquisição ou compra de créditos, duplicatas ou cheques resultantes de suas vendas mercantis ou prestação de serviços a prazo (ANFAC, 2014). Diante deste contexto definiu-se a questão problema da pesquisa, sendo: Quais os benefícios do sistema tributário lucro real são utilizados em uma empresa no ramo de atividade de factoring?

No intuito de responder a questão problema, o objetivo geral do estudo é analisar os benefícios utilizados na apuração dos impostos de uma empresa de Fomento Mercantil, estabelecida no município de Palmas-PR e os objetivos específicos são: a) definir a forma de apuração e quais são os impostos incidentes nas atividades do factoring; b) apresentar dados vinculando as suas atividades com os benefícios fiscais regulamentados.

Assim, justifica-se o estudo, pois as empresas que atuam nas atividades específicas de factoring são obrigadas apurar seus impostos pelo Sistema de Tributação Federal, Lucro Real, porém há a necessidade da averiguação, se de fato utilizam-se dos benefícios que o Regulamento do Imposto de Renda, estabelece, pois, são incentivos fiscais que muitas vezes as empresas não conseguem usufruir.

## 2 Referencial Teórico

Neste item apresentam-se as literaturas relacionadas as atividades de factoring e o sistema tributário aplicado neste ramo de atividades.

### 2.1 Histórico

Segundo Lima (2005), o factoring teve origem na Europa nos séculos XIV e XV, onde existia o “factor cujo” era um agente mercantil, que tinha a função de vender mercadorias a terceiros e para isso ele ganhava uma comissão. Esses factores eram representantes que tinham grande conhecimento sobre as colônias, onde custodiavam as mercadorias e prestavam contas aos seus proprietários.

Com o passar do tempo esses representantes passaram a antecipar o pagamento das mercadorias aos seus fornecedores, cobrando posteriormente os compradores.

## 2.2 Conceito

Lemos Leite (2001), cita que “factoring é uma atividade comercial atípica = serviços + compra de créditos (direitos creditórios) resultantes de vendas mercantis”. Lemos Leite (2001), ainda define factoring como uma parceria entre o cliente e o fomento, pois no momento em que o cliente contrata os serviços de factoring ele terá uma redução nos custos, aumento na produção, novos mercados e produtos.

A pessoa jurídica factoring se encarregara de fazer a administração financeira e de recursos. Sendo assim o empresário poderá dedicar 100% do seu tempo e de seu talento ao seu negócio apenas se preocupara com a produção de sua empresa (ANFAC, 2014). De acordo com o manual da ANFAC (2014), o mercado alvo do factoring são as pequenas e médias empresas em suas operações.

## 2.3 Operações de factoring

A SINFAC-RJ (2014) destaca cinco principais modalidades de factoring:

- a convencional que é aquela que compra direitos e créditos das empresas fomentadas, através de um contrato de fomento mercantil;
  - *maturity* que presta serviços como administradora das contas a receber das empresas fomentadas, que tem por objetivo eliminar as preocupações com cobranças;
  - *trustee* essa modalidade além de cobrar e comprar títulos, presta uma assessoria administrativa e financeira às empresas fomentadas;
  - exportação nesse caso a exportação é intermediada entre duas factoring's uma do país que esta vendendo e uma do país que esta comprando, sendo assim elas garantem a operacionalidade e liquidação do negócio;
- e) *factoring* matéria-prima nesse caso o factoring se transforma em um intermediário entre a empresa fomentada e seu fornecedor de matéria-prima, o factoring irá comprar a vista o direito futuro deste fornecedor e a empresa sendo assim a empresa paga para factoring apenas após a matéria-prima ter sido transformada e seu faturamento gerado.

Conforme Diniz, (1998 in, Carvalho, 2013) a atividade é definida como, um contrato onde o faturizado sede a outro faturizador, os créditos provenientes de suas vendas mercantis a terceiros, mediante o pagamento de uma remuneração, que consiste no desconto sobre os respectivos valores.

Para isso vale destacar o conceito de contrato mercantil, que trata de um acordo por escrito entre a empresa que vende seus créditos (faturizado) e a empresa de factoring (faturizador) que adquire os créditos. Diniz, (1998 in, Carvalho, 2013) explica que:

o contrato em que um industrial ou comerciante (faturizado) cede a outro (faturizador), no todo ou em parte, os créditos provenientes de suas vendas mercantis a terceiros, mediante pagamento de uma remuneração, que consiste no desconto sobre os respectivos valores, ou seja, conforme o

montante de tais créditos. Esse contrato que se liga a emissão e a transferência de fatura é uma técnica de mobilização do preço oriundo de vendas comerciais. Constitui um financiamento de créditos de curto prazo, ligado à necessidade de reposição de capital de giro. É considerada técnica financeira de gestão comercial, tendo três objetivos: a) garantia prestada pelo “factor”, que consiste na liquidação dos créditos cedidos pelo menos no vencimento, podendo, ainda, haver antecipação no “conventional factoring”; b) gestão comercial, ou gestão de créditos, ante a interferência do faturizador (factor) nas operações do faturizado, selecionando seus clientes, fornecendo-lhes informações sobre o comércio em geral e prestando serviços que diminuam seus encargos comuns; c) financiamento da empresa faturizada, na medida em que o faturizador adquire seus créditos, pagando-os ao faturizado, e assume o risco com a cobrança e o não-pagamento das contas, sem ter direito de regresso contra aquele, isto é, em caso de falta de pagamento, devera arcar sozinho com os prejuízos.

Sendo assim deve ser feito um contrato para cada cliente do factoring, onde devem estar todos os documentos da operação relacionados, a partir disso o valor, também deve conter nesse contrato o valor da prestação de serviços, ou seja, o Ad valorem. O contrato contará com as cláusulas que o factoring irá estabelecer baseado nas leis desse ramo de atividade de prestação de serviços. Por isso o contrato é a origem do fato gerador dos tributos do factoring, ou seja, do valor da prestação de serviços.

#### 2.4 Sistema Tributário Aplicado

O factoring obrigatoriamente faz a apuração de impostos com base no sistema de tributação lucro real. Segundo Domingues Pinto (2011 p. 169) lucro real é “o lucro líquido contábil do período-base, ajustado pelas adições, exclusões ou compensações prescritas ou autorizadas pelo Regulamento do Imposto de Renda”. A determinação do lucro real será precedida da apuração do lucro líquido de cada período-base.

De acordo com Fabretti (2009 p. 214), o lucro líquido é a soma algébrica do lucro operacional, dos resultados não operacionais e das participações, e deverá ser determinado com observância dos preceitos da lei comercial.

Domingues Pinto (2011) comenta que para a apuração do lucro real devem ser feitos ajustes no lucro líquido, como adições, exclusões e compensações. Neste sentido Fabretti (2009 p. 215) refere que as adições são as despesas contabilizadas pela Pessoa Jurídica, mas, não são dedutíveis no imposto de renda, as exclusões são valores que a permitidos por lei para efeito fiscal, subtrair do lucro líquido para apurar o imposto de renda e a contribuição social e as compensações são relacionadas aos prejuízos fiscais de períodos anteriores.

As pessoas jurídicas tributadas no lucro real são obrigadas a escriturar os livros conforme os Arts. 258 a 260 do RIR/99, para a atividade de fomento mercantil, os livros exigidos são: livro diário, livro razão, livro de registro de inventário e livro de apuração do lucro real.

##### 2.4.1 Impostos e contribuições incidentes

Segundo Lemos Leite (2001), os impostos federais incidentes na atividade de fomento mercantil, são: Imposto de renda Pessoa Jurídica (IRPJ); Imposto sobre Operação Financeira, Cambio e Seguro, e sobre Operações Relativas a Títulos e Valores Mobiliados (IOF).

As contribuições federais são: Contribuição Social Lucro Líquido (CSLL); Programa de Integração Social (PIS); Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e o Imposto Municipal Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS-QN).

#### 2.4.1.1 IRPJ

O IRPJ é um imposto de competência Federal, sua alíquota é de 15% e seu recolhimento deve ser feito mensalmente.

De acordo com Oliveira et. al, (2011 p. 168) o IRPJ em geral é “cobrado/pago mensalmente e no ano seguinte o contribuinte prepara a declaração de ajuste anual, quanto deve de imposto ou tem a restituir de valores pagos a mais), sendo que esses valores são homologados pelas autoridades tributárias”.

A empresa pode também pedir suspensão de balancete, pois se ela provar que a empresa não teve lucro poderá isentar-se dessa contribuição, sendo assim só pagará quando a empresa obtiver lucro.

#### 2.4.1.2 IOF

Segundo Silva et. al. (2006), o Imposto sobre operações financeiras, cambio e seguro, e sobre operações relativas a títulos e valores mobiliados – IOF é um imposto de competência federal. A Secretaria da Receita Federal do Brasil (2014) dispõe na Lei n. 9.532/97 art. 58, que:

a pessoa física ou jurídica que alienar, à empresa que exercer as atividades relacionadas na alínea "d" do inciso III do § 1º do art. 15 da Lei n.º 9.249, de 1995 (factoring), direitos creditórios resultantes de vendas a prazo, sujeita-se à incidência do imposto sobre operações de crédito, câmbio e seguro ou relativas a títulos e valores mobiliários - IOF às mesmas alíquotas aplicáveis às operações de financiamento e empréstimo praticadas pelas instituições financeiras. § 1º O responsável pela cobrança e recolhimento do IOF de que trata este artigo é a empresa de factoring adquirente do direito creditório. § 2º O imposto cobrado na hipótese deste artigo deverá ser recolhido até o terceiro dia útil da semana subsequente à da ocorrência do fato gerador.

A alíquota do IOF é de 0,0041% ao dia para empresas de factoring, sendo que sua apuração deve ser feita três vezes no mês, sendo no dia 10, 20 e 30. O seu vencimento será sempre três dias após a emissão da guia para pagamento. O IOF será descontado no ato da operação entre o factoring e a contratante.

#### 2.4.1.3 CSLL

A alíquota da CSLL é de 9% para o factoring, por não ser considerada instituição financeira, sua base de cálculo é a movimentação mensal da empresa. De acordo com a Secretaria da Receita Federal do Brasil (2014):

estão sujeitas ao pagamento da CSLL as pessoas jurídicas e as pessoas físicas a elas equiparadas, domiciliadas no País. A alíquota é de 9% (nove por cento) para as pessoas jurídicas em geral, e de 15% (quinze por cento), no caso das pessoas jurídicas consideradas instituições financeiras, de

seguros privados e de capitalização. A apuração da CSLL deve acompanhar a forma de tributação do lucro adotada para o IRPJ.

A empresa pode requerer junto ao Governo Federal a suspensão do pagamento dessa contribuição desde que a empresa prove que não teve lucro, ou seja, vai obter a suspensão de balancete, que caso a empresa lucre ela pagara o imposto normalmente e caso não tenha lucro não precisará pagar.

#### 2.4.1.4 PIS/PASEP

O PIS/PASEP é uma contribuição mensal na factoring seu percentual é de 1,65% sobre a movimentação mensal da empresa. Segundo a Secretaria da Receita Federal (2014), o PIS/Pasep, tem como fatos geradores:

- a) o auferimento de receita pela pessoa jurídica de direito privado e as que lhe são equiparadas pela legislação do imposto de renda; a folha de salários das entidades relacionadas no art. 13 e as cooperativas que excluam da receita qualquer dos itens enumerados no art. 15 da MP nº 2.158-35, de 2001, e; as receitas correntes arrecadadas e as transferências correntes e de capital recebidas pelas pessoas jurídicas de direito público interno, exceto as funções públicas.

O cálculo e apuração deste imposto deve seguir o método da não cumulatividade.

#### 2.4.1.5 COFINS

A COFINS deverá ser calculada em cima do valor que a empresa arrecadou no mês, sua alíquota é de 7,6%, também deve ser apurado no método não cumulativo. A Receita Federal (2014) cita que fato gerador para COFINS “é o auferimento de receita pela pessoa jurídica de direito privado inclusive as a ela equiparadas pela legislação do Imposto de Renda” (LEI COMPLEMENTAR nº 70/1991; LEIS nº 9.715/1998; nº 9.718/1998; nº 10.637/2002; nº 10.833/2003).

O fato gerador é o serviço prestado, mediante contrato com clientes, de forma antecipada, no qual constará o valor dos títulos adquiridos, sendo que destes o fato gerador é determinado aplicando-se um percentual considerado como *ad valorem*, isto é, a receita tributada da operação do fomento mercantil.

#### 2.4.1.6 ISS

Segundo Oliveira et. al, (2011 p. 104) o ISS “é um imposto de competência dos municípios, que incide sobre os serviços prestados pelas empresas pessoas jurídicas ou pelos profissionais autônomos”. De acordo com a Lei nº 1721/2006 do Município de Palmas – PR a alíquota incidente em empresas de factoring nas operações realizadas neste Município é de 5% sobre o valor das negociações.

#### 2.4.1.7 Ad Valorem e Valor Fator

O *Ad valorem* é uma comissão acertada entre o factoring e o cliente que contrata os serviços. Lemos Leite (2001 p. 303) o *Ad valorem* é uma comissão por serviços prestados, seu percentual varia de 0,5% à 3%.

O Valor Fator que de acordo com a ANFAC (2014) é a composição do fator referência de preço pelo qual são adquiridos os direitos creditórios originados de

vendas mercantis, leva em conta os seguintes itens: custo - oportunidade do capital próprio, custos fixos, custos variáveis, impostos operacionais, despesas de cobrança e expectativa de risco / lucro.

No caso da empresa estudada a alíquota do *Ad valorem* aplicada sobre a prestação de serviços é de 1,5%, sendo assim esse é o único percentual que o factoring recebe, ou seja, este valor e a receita a ser tributada.

#### 2.4.1.8 Lei 10.833/2003 Tributos Retidos na Fonte

Os tributos retidos na fonte de acordo com a Lei n. 10.833/2003 é obrigação do cliente do factoring pagar, de acordo com o Regulamento do Imposto de Renda, disponível na página eletrônica da Secretaria da Receita Federal (2014), no caso do IRF seu percentual é de 1,5%:

sujeitam-se ao desconto do imposto de renda, à alíquota de 1,5% (um inteiro e cinco décimos por cento), que será deduzido do apurado no encerramento do período de apuração, as importâncias pagas ou creditadas por pessoas jurídicas a título de prestação de serviços a outras pessoas jurídicas que explorem as atividades de prestação de serviços de assessoria creditícia, mercadológica, gestão de crédito, seleção e riscos, administração de contas a pagar e a receber.

A lei estabelece 1,5% de IRRF a ser recolhido pela pessoa jurídica que explorar assessoria creditícia, mercadológica, gestão de crédito, etc. Assim entende-se que este é um benefício para o factoring. A retenção de PIS/PASEP, COFINS e CSLL, sendo a base de cálculo para a retenção destes impostos é determinada mediante o percentual de 4,65% que corresponde à soma das alíquotas de 1%; 3% e 0,65% respectivamente (ART. 31, LEI n° 10.833/2003).

#### 2.5 Benefícios Fiscais para Pessoa Jurídica – Sistema Tributário Lucro Real

Descrevem-se neste item alguns dos benefícios ou incentivos fiscais, estabelecidos no Regulamento do IRPJ, que podem ser utilizados pelas pessoas jurídicas que fazem a apuração do IRPJ e CSLL pelo Lucro Real, e conseqüentemente, apuram PIS/PASEP e COFINS não cumulativos.

Programa de Alimentação ao Trabalhador – PAT: prioriza o atendimento aos trabalhadores de baixa renda, isto é, aqueles que ganham até cinco salários mínimos mensais. Este Programa, estruturado na parceria entre Governo, empresa e trabalhador, tem como unidade gestora a Secretaria de Inspeção do Trabalho/Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2014).

Fundo de Direito da Criança e Adolescente: a aplicação dos recursos do FIA/PR para o desenvolvimento de políticas, programas e ações de promoção, proteção e defesa dos Direitos da Criança e do Adolescente (SECRETARIA DA FAMÍLIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL/PR, 2014).

Contribuição com Fundos e Incentivos à Cultura: o Programa Nacional de Apoio à Cultura (PRONAC) foi implementado pela Lei *Rouanet* (n° 8.313/1991), com a finalidade de estimular a produção, a distribuição e o acesso aos produtos culturais, proteger e conservar o patrimônio histórico e artístico e promover a difusão da cultura brasileira e a diversidade

regional, entre outras funções (MINISTÉRIO DO TRABALHO DA CULTURA, 2014).

Créditos permitidos para PIS/PASEP e COFINS não cumulativos são: bens adquiridos para revenda, exceto aqueles em relação às mercadorias e os produtos submetidos ao regime de substituição tributária; bens e serviços utilizados como insumos na prestação de serviços e na produção de bens ou produtos destinados a venda (FABRETTI, 2009 p. 301 a 302).

Ressalta-se que apenas nestas situações a empresa no lucro real, terá créditos para abatimento no IRPJ e CSLL e no PIS/PASEP e COFINS.

### **3 Materiais e Métodos**

A presente pesquisa é do tipo bibliográfica, e análise documental, no que se refere ao objetivo. Foram pesquisados estudos de casos, livros, artigos e periódicos referentes ao tema, Gil (2010 p. 29) cita que a modalidade de pesquisa bibliográfica inclui “material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informações, estas pesquisas passam a incluir outros tipos de fontes”. Como materiais disponibilizados por meio eletrônico e pela *internet*.

Para realização do estudo de caso foi utilizado uma operação da empresa escolhida para a pesquisa, ela tem sede no Município de Palmas Estado do Paraná e atua no ramo de fomento mercantil. Beuren et. al, (2006 p.84) explica que o “estudo de caso é uma pesquisa realizada de maneira mais intensiva, em decorrência de os esforços dos pesquisadores concentrem-se em determinado objeto de estudo”, entretanto por se tratar de um único objeto é limitado, e, seus resultados não podem ser generalizados a outros objetos. Para a exposição dos resultados do estudo foram elaborados quadros relacionando-os em forma de comparativo com a base teórica desta pesquisa.

### **4 Resultado e discussão do estudo de caso**

Neste item faz-se uma discussão sobre os resultados do estudo de caso. Iniciando com a descrição de uma operação do factoring, seguida da exposição dos benefícios usados.

#### **4.1 Tributação nas Operações do Factoring**

Uma empresa procura o factoring para negociar 05 (cinco) duplicatas mercantis, sendo ambas no mesmo valor de R\$ 20.000,00 totalizando no geral R\$ 100.000,00 na negociação.

A data da negociação é dia 21 de novembro de 2014, seus respectivos vencimentos são no dia 21 de dezembro de 2014, ou seja, o crédito terá 30 dias de antecipação, no quadro 1 demonstra-se o cálculo do IOF e do *Ad valorem*, que são descontados no ato da antecipação do crédito, sendo estes valores a receita tributada nesta operação:

#### **Quadro 1: Despesas da operação sob responsabilidade da contratante**



Dias Antec.	IOF Diário	IOF Período	R\$ IOF	Ad valorem (1,5%)	Crédito Líquido
30	0,0041%	0,123%	R\$ 24,60	R\$ 300,00	R\$ 19.675,40
30	0,0041%	0,123%	R\$ 24,60	R\$ 300,00	R\$ 19.675,40
30	0,0041%	0,123%	R\$ 24,60	R\$ 300,00	R\$ 19.675,40
30	0,0041%	0,123%	R\$ 24,60	R\$ 300,00	R\$ 19.675,40
30	0,0041%	0,123%	R\$ 24,60	R\$ 300,00	R\$ 19.675,40
<b>Totais</b>			<b>R\$ 123,00</b>	<b>R\$ 1.500,00</b>	<b>R\$ 98.377,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

Conforme o quadro 1, destaca-se que é de responsabilidade da empresa que contrata o serviço do factoring o pagamento do imposto IOF total R\$ 123,00, para a esfera federal e o *Ad valorem* para a empresa de fomento. A contratante pagará no total de encargos R\$ 1.500,00, tendo um saldo líquido a retirar de R\$ 98.377,00.

Pressupondo que o factoring teve apenas essa negociação no período de 10 dias, tendo em vista que seu recolhimento é feito em três parcelas ao mês, ou seja, dia 10, 20 e 30, a parcela do IOF a pagar é de R\$ 24,60.

Todas as empresas de factoring têm tributos à recolher, sendo eles: ISS, CSLL, PIS/PASEP, COFINS e IRPJ. A empresa em estudo obteve lucro de R\$ 1.500,00 nesta negociação, assim, os percentuais correspondentes a estas obrigações serão aplicados sobre o lucro, sendo este, a base de cálculo.

De acordo com a Lei nº 10.833/2003 a empresa deve reter os impostos na fonte, ou seja, no ato da emissão da nota de prestação de serviços, com percentuais de 1,5% IRPJ, 0,65 PIS, 3% COFINS 1% CSLL, conforme segue no quadro 2.

#### Quadro 2: Tributos da Operação Responsabilidade da Contratante

Imposto/Contribuição	Alíquota %	Valor a recolher
PIS/PASEP	0,65%	R\$ 9,75
COFINS	3,00%	R\$ 45,00
IRPJ	1,50%	R\$ 22,50
CSLL	1,00%	R\$ 15,00
<b>Total</b>		<b>R\$ 92,25</b>

Fonte: dados da pesquisa

O quadro 2 expõe que o contratante mediante o contrato com o factoring deverá recolher aos cofres públicos o valor de R\$ 92,25 dos tributos, conforme Lei nº 10.833/03, e repassar ao factoring os comprovantes dos pagamentos desses tributos retidos na fonte, ou seja no ato da emissão da nota fiscal de prestação de serviços, onde ele terá o prazo de 5 dias a contar da data legal do pagamento do impostos para entregar ao factoring os comprovantes.

Caso o contratante não cumpra com as obrigações contratuais da operação com o factoring, o contrato é automaticamente rescindido. Segue o quadro 3 que demonstra os tributos que o factoring terá que pagar, tendo em vista que já foi feita a dedução que a contratante pagou conforme Lei nº 10.833/03.

#### Quadro 3: Tributos da Operação Responsabilidade da Contratada - Factoring

Imposto/Contribuição	Alíquota %	Valor a recolher
PIS/PASEP	1,00%	R\$ 15,00

COFINS	4,60%	R\$ 69,00
IRPJ	15,0%	R\$ 225,00
CSLL	8,00%	R\$ 120,00
ISSQN	5,00%	R\$ 75,00
<b>Total a pagar</b>		<b>R\$ 504,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

Verifica-se no quadro 3 que o total geral dos impostos que o factoring terá que recolher é de R\$ 504,00. PIS/PASEP e COFINS tem suas alíquotas reduzidas para o factoring pagar, tendo em vista que já teve um percentual recolhido no ato da emissão da nota fiscal de prestação de serviços que é de responsabilidade da contratante. Considerando o lucro desta operação, aplica-se 15% para IRPJ e 8% para CSLL. Entre estes impostos o ISSQN é devido ao Município, os outros impostos são de competência da esfera federal.

#### 4.2 Benefícios utilizados

Em consonância com a Lei nº 10.833/03 o benefício de redução do imposto para a empresa pagar, que seria um montante de tributos de R\$ 596,25, no entanto será de R\$ 504,00, conforme o demonstrativo do quadro 3, entretanto, outros benefícios estabelecidos pelo RIR/1999 a empresa não utiliza-se devido aos resultados operacionais serem negativos, isto é, prejuízo.

#### 4.3 Demonstrativo de Resultados

A DRE demonstra o resultado que a empresa obteve após o pagamento dos impostos e contribuições com relação a um dia de negociação, ou seja, o exemplo especificado, conforme a análise de uma operação da empresa em estudo.

#### **Quadro 4: Demonstração do Resultado do Exercício**

<b>Descrição da conta</b>	<b>Valor</b>
Venda de serviços em geral	<b>R\$ 1.500,00</b>
(-) Impostos Incidentes sobre os Serviços	R\$ 504,00
ISSQN	R\$ 75,00
PIS/PASEP	R\$ 15,00
COFINS	R\$ 69,00
CSLL	R\$ 120,00
IRPJ	R\$ 225,00
<b>(=) Receita Operacional Líquida</b>	<b>R\$ 996,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

No quadro 4 observa-se que as deduções dos impostos pagos nas atividades do factoring, ele obteve um lucro de R\$ 996,00 nesta operação. Mas, em âmbito geral, as operações geram prejuízo operacional.

Observa-se também, que esta empresa não utiliza os benefícios do programa de alimentação ao trabalhador, por não ter empregos e colaboradores registrados, os serviços financeiros e de assessorias, são terceirizados, e o valores que poderiam servir para abatimento nos impostos, quando da contribuição com os programas de incentivos à criança e adolescente e a cultura, esta empresa não faz,

porque os limites para abatimento nos impostos são limitados e tornam-se irrelevantes com relação aos resultados obtidos.

## 5 Considerações Finais

Com relação aos benefícios do sistema tributário lucro real utilizados pela empresa/factoring, observou-se que dos benefícios fiscais ela utiliza-se apenas a suspensão de balancete e da Lei nº 10.833/2003 que se refere aos impostos retidos na fonte.

A suspensão de balancete permite que a empresa caso não tenha obtido lucro no exercício não recolha o IRPJ e CSLL. Mas deve reter na fonte os impostos, IRPJ; CSLL; PIS/PASEP e COFINS. Sendo assim a responsabilidade de pagar estes impostos, é da contratante, que terá o prazo de 5 (cinco) dias após o pagamento para apresentar os comprovantes para o factoring, caso isso não ocorra o contrato é imediatamente rescindido. Fica a cargo do factoring recolher a diferença entre a retenção e apuração mensal dos impostos.

Constatou-se, que é de competência do cliente o pagamento do IOF que é descontado no ato da operação, entretanto, seu recolhimento ao órgão competente, fica sob responsabilidade do factoring que emite uma guia para pagamento nos dias 10, 20 e 30 de cada mês.

Quanto ao imposto de competência municipal ISSQN, verificou-se que a a apuração e pago é mensal, pelo factoring. Nos últimos exercícios financeiros, a empresa analisada não tem obtido lucro, por isso, fez o pedido de suspensão para não ter obrigação de recolher o IRPJ e a CSLL.

Conclui-se que dos benefícios fiscais regulamentados pelo impostos de renda, a empresa não utiliza os créditos, por perceber que são irrelevantes. No que se refere ao PAT a não utilização é devido à empresa não ter funcionários contratados, apenas os proprietários trabalham e retiram pró-labore. Os créditos permitidos pela contribuição/doação para o Fundo de Direito da Criança e do Adolescente; Contribuição com Fundos e incentivos à Cultura, pelo fato da empresa não ter obtido lucro nos últimos exercícios financeiros, são desnecessário para o abatido no sistema lucro real.

## Referências

ANFAC. **Historia e Conceitos do Factoring**. Disponível em:  
<<http://www.anfac.com.br/jsp/arquivos/cartilha2009Baixa.pdf>>. Acesso em 20 de outubro de 2014.

ASSOCIAÇÃO DE FACTORING – ACDC. **Factoring**. Disponível em:  
<[http://www.acdcfactoring.com.br/pag\\_fac.asp](http://www.acdcfactoring.com.br/pag_fac.asp)>. Acesso em 19 de setembro de 2014.

BEUREN, I.M.; org. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. 3. ed. São Paulo; Atlas, 2006.

DIREITO NET. **Tributos nas Operações de Factoring**. Disponível em: <<http://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/2016/Factoring>>. Acesso em 19 de setembro de 2014.

DOMINGUES PINTO, J.R. **Imposto de Renda**: Contribuições Administrativas pela Secretaria da Receita Federal e Sistema Simples. 19. ed. Porto Alegre: CRCRS, 2011.

FABRETTI, et. al. **Contabilidade Tributária**. 11. ed. São Paulo; Atlas, 2009.

GIL, **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. Ed. São Paulo; Atlas, 2010.

MANUAL DO CONTADOR. **Tributos do Factoring**. Disponível em: <[http://www.manualdocontador.com.br/uploads/340Factoring\\_Procedimentos\\_Contabeis.pdf](http://www.manualdocontador.com.br/uploads/340Factoring_Procedimentos_Contabeis.pdf)>. Acesso em 24 de outubro de 2014.

MINISTÉRIO DA CULTURA. **Programa Nacional de Apoio à Cultura**. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/programa-nacional-de-apoio-a-cultura-pronac>> Acesso em 04 de novembro de 2014.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **Programa de Alimentação do Trabalhador**. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/pat/programa-de-alimentacao-do-trabalhador-pat.htm>>. Acesso em 04 de novembro de 2014.

OLIVEIRA, et. al. **Manual de Contabilidade Tributária**. 10. ed. São Paulo; Atlas, 2011.

ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL. **Legislação Aplicada ao Fomento Mercantil**. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/editora/revista/users/revista/1242739573174218181901.pdf>>. Acesso em 22 de setembro de 2014.

PLANALTO CENTRAL GOVERNO FEDERAL. **Instruções sobre Tributação do Fomento Mercantil**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/revista/rev\\_79/artigos/PDF/Luiz\\_Rev79.pdf](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/rev_79/artigos/PDF/Luiz_Rev79.pdf)>. Acesso em 25 de setembro de 2014.

RECEITA FEDERAL. **Impostos não Cumulativos**. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/leis/ant2001/lei953297.htm>> Acesso em 20 de outubro de 2014.

SECRETARIA DA FAMÍLIA E DESENVOLVIMENTO SOCIAL DO PARANÁ. **Fundo Estadual para a Infância e Adolescência**. Disponível em: <<http://www.familia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=15>> Acesso em 04 de novembro de 2014.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

SINFAC RJ. **Operações de Factoring**. Disponível em:  
<[http://www.sinfacrj.com.br/oque\\_e\\_factoring.php](http://www.sinfacrj.com.br/oque_e_factoring.php) 08/10/11>. Acesso em 20 de outubro de 2014.

## AS ORIGENS DO BANDITISMO FANÁTICO E DO MESSIANISMO NA QUESTÃO DO CONTESTADO

ANDREZA JACOBSEN

**RESUMO:** A presença de um banditismo fanatizado na revolta se fortalece inspirado nas ideias sebastianistas de José Maria, o que leva a luta entre caboclos contra as forças do governo, o sertanejo torna-se uma espécie de bandido social, afim de, vingar as diferenças que havia entre os aliados do governo e as populações marginalizadas. As visões religiosas que interferem demasiadamente no conflito, à medida que as rezas demonstram a como deve ser a posição dos sertanejos perante a revolta. Além da finalidade de fazer justiça, a aliança religiosa mostra como um povo que vive na miséria, pode se levantar contra quem o massacra e o marginaliza.

Palavras Chave: Religiosidade, Marginalização, Guerra Santa, Sebastianismo.

**ABSTRACT:** The presence of a fanatical banditry in revolt, strengthens inspired by the Sebastianist ideas of José Maria, leading to fighting between mestizos against government forces, the backcountry becomes a kind of social bandit in order to, to avenge the differences that existed between the government allies and marginalized populations. Religious views interfere too much in conflict as they demonstrate how the prays show how must be the position of the backwoods before the revolt. Besides the purpose of doing justice, the religious alliance shows how a people living in poverty, can stand against who massacres and marginalizes them.

KeyWords: Religiosity, Marginalization, Holy War, Sebastianism

### INTRODUÇÃO:

A peregrinação de João Maria na região do conflito tem como finalidade os ensinamentos na orientação da fé, batismo das pessoas, realizações de curas e revelações proféticas, acerca do futuro da comunidade, população, a permanência das crenças como membro da cultura, acontece quando a transmissão de geração para geração. O messianismo da região surge em virtude das mudanças estruturais no sistema político com a implantação da República, a extinção do regime de escravidão, o caráter autônomo dos coronéis.

### DESENVOLVIMENTO :

No contexto da história do Contestado estão envolvidos o autoritarismo das oligarquias, a imigração, as divisões de terras entre os estados do Paraná e Santa Catarina. A peregrinação de monges na região fez com que se acreditasse que os caboclos venceriam a guerra que estava por vir, na qual estariam envolvidos os sertanejos, as forças armadas do país e as oligarquias. As três figuras mais

importantes são João Maria Agostini, João Maria de Jesus e José Maria, este último fora mais lembrado, considerado líder do movimento sertanejo, expulso de Campos Novos em Santa Catarina, de onde veio na companhia de 40 homens, acampando-se no Faxinal dos Fabrícios. O profeta perambula até as terras de Irani com objetivo de levar remédios para habitantes da região, e alojando-se nas proximidades, pois o governo de Santa Catarina já não o quer mais em suas terras. Porém, no estado do Paraná, o Comandante Albuquerque o acusa de ser adepto da Monarquia, regime oposto ao Republicano, portanto, uma ameaça à política nacional. (PROCESSO 1913).

O fanatismo religioso surge com a popularidade dos homens santos, devido a suas rezas, batismos em águas santas, e curas realizadas por ervas medicinais. As ideias transmitidas aos caboclos através da religiosidade oferece um novo caráter à história da região, pregando o comunismo caboclo, onde se busca a uma sociedade igualitária para todos, movida pelo ideal de justiça. O povo sertanejo começa a seguir estes ideais com objetivo de ajudar uns aos outros, implantando comunidades que sobrevivem da agricultura de subsistência, da exploração da erva mate, e da madeira.

Porém em 1912, o cenário da região sul se altera com a entrada do capital estrangeiro na região dos limites entre os estados do Paraná e Santa Catarina. Os rumores sobre a construção de uma estrada de ferro cortando as terras dos caboclos, torna-se realidade, obrigando várias famílias a se deslocarem de suas moradias. A ferrovia é construída com propósito de desenvolver economicamente a região, principalmente pela extração da madeira que sendo retirada e transportada da região contestada até os portos, para em seguida ser exportada. A extração da matéria prima começa a ser realizada pela Brazil Railway Lumber Company empresa norte-americana que implanta seu capital na região com o apoio do governo brasileiro, a serraria tem como proprietário Percival Farquhal que destina investimentos para a construção da ferrovia.

À medida que a estrada de ferro vai sendo construída, torna-se necessário o emprego da mão de obra, atraídos pelas propostas de trabalho várias pessoas começam a mudar-se para a região, formando um acúmulo de povos distintos. Assim a comunidade se compõe de refugiados da Guerra do Paraguai e remanescentes da Revolução Farroupilha e República Juliana, indígenas, pequenos agricultores posseiros, imigrantes. Mas a conclusão ferrovia deixa a comunidade ainda mais marginalizada, pois, a demissão dos milhares de caboclos torna os povoados ainda mais miseráveis, abandonados pelo governo, sem assistência social, com educação e saúde precárias. Os posseiros perdem suas terras quando os federalistas decretam que quinze quilômetros de cada lado da ferrovia devem ser desapropriadas. No profundo caos e miséria a população encontra apoio na fé. Então surge o caráter religioso, na figura dos monges que percorrem a região, e que formam lideranças sertanejas levando ao caboclo a crença em um ideal de justiça, fé e comunidade. (MACHADO)

(...) o contestado foi também um movimento tido como messiânico. Os responsáveis pela caracterização deste movimento foram os monges que deixaram, por onde passaram,

registros em todo o Sul do país. Eram profetas, curandeiros, santos, conselheiros que irradiavam amor, devoção, simplicidade e caridade. (THOMÉ, Nilson. Sangue, Suor e Lágrimas no Chão do Contestado. Caçador, UnC, 1992)

A análise se fixa na concepção de um comunismo caboclo, onde as terras e bens devem ser distribuídos de maneira igualitária entre os indivíduos. O messianismo como um conjunto de ideias milenares que discutem sobre a volta do Messias com seu exercito encantado, para restaurar a “Monarquia Universal” em oposição aos infiéis republicanos. A figura dos monges perpetua-se na cultura local, através de discursos de origem joanina, sendo os profetas são diretamente ligados a Deus, pregando pela paz divina, afim de, acabar com o mal. A crença religiosa é aceita como forma de confortar o povo contra as ameaças do inimigo.

(...) o movimento social do Contestado iniciou-se com o fenômeno religioso de exaltação milenar com fortes características messiânicas, mantendo basicamente estas características místicas, com maior ou menor intensidade, até a sua liquidação final. (FILIPPE, J.E. O caminho das tropas em Santa Catarina: o pouso dos curitibanos, Editora do autor, 1996, p.106

O regime republicano constitui o principal inimigo dos caboclos, à medida que vão incorporando os valores religiosos. As práticas messiânicas fazem com que o espírito de comunidade cresça pela realização de rituais e pagamento de promessas, uma espécie de recrutamento de fiéis, onde aos poucos convertem-se cada vez mais fanáticos. Porém, a linguagem sertaneja não se limita apenas em elementos de origem religiosa, há uma incorporação de costumes externos como o uso de chapéus com fitas, bandeiras e corte de cabelo rente. Surge durante o conflito, o banditismo social uma espécie de resposta à opressão sofrida pelo camponês que reivindica seus direitos perante as oligarquias, estas que impõem poder e espalham injustiças sociais.

O contexto do movimento passa por transformações desde que o primeiro monge João Maria de Agostini apareceu na região, residente nas matas de Sorocaba, veio para o Sul do Brasil, auxiliado pelo caminho das tropas, no ano de 1844, a história narra que se tratava-se de um homem santo com princípios religiosos, natural de Piemonte, na Itália, que realizava rezas e fazia remédios com ervas do campo. As pessoas vinham de diversas regiões como Argentina, Uruguai, São Paulo, Paraná, com objetivo de curar as enfermidades nas águas milagrosas que o apóstolo batizava. É importante ressaltar que João Maria, apesar de realizar curas não aceitava nada em troca, ou seja, bens materiais, tudo o que recebia repartia com os pobres.

(...) com 43 anos de estatura baixa, cor clara, cabelos grisalhos, olhos pardos, nariz regular, boca regular, barba cerrada, rosto comprido e aleijado dos três dedos da mão esquerda, declarou que chegou do Pará ao Rio de Janeiro, pelo vapor Imperatriz,



em 19 de Agosto de 1844. (CABRAL, Osvaldo Rodrigues. João Maria, p.351, São Paulo, 1960)

Por volta de 1892, em meio a Revolução Federalista de Santa Catarina, surgiu outro profeta com ideologia semelhante ao primeiro monge, pregando que através da fé se obtêm a paz divina, este homem peregrina pelas cidades de Lages, União da Vitória e Canoinhas. O nome deste segundo João Maria era Anastás Marcaf, de descendência francesa, que demonstrava bondade e carisma em suas ações.

(...) um homem de fisionomia bonita, estatura média, enxuto carnes. Tinha os cabelos castanhos que ainda não eram grisalhos. Usava alpargatas e os seus pés pareciam de moça. (CABRAL, Osvaldo Rodrigues. João Maria p. 166, São Paulo, 1960)

Segundo relatos de 1906...

(...) usava calça branca, paletó xadrez, camisa azul e tinha a barba branca. Usava bocó, carregava uma pequena mala com o seu poncho e um cobertor, uma chaleirinha e a cuia para o chimarrão. Comia numa cuia de chifre que lhe servia de prato e o seu alimento consistia em couves e ovos. Tinha os olhos castanhos, amarelados, supercílios grandes e cerrados, cabelos compridos, sendo meio de altura. As suas feições eram as de um alemão ou italiano. (CABRAL, Osvaldo Rodrigues. João Maria, p. 168, São Paulo, 1960)

Em outra oportunidade surgiu um terceiro líder profético, conhecido como José Maria, tratava-se de Miguel Lucena de Boaventura, um homem desertor do exército e da polícia paranaense, declarou-se sobrinho de João Maria de Agostini. Este último homem adotou a fama de curandeiro e conselheiro, rapidamente sua fama se espalhou devido as suas curas milagrosas. Conta a história que curou a mulher de um coronel Francisco de Almeida, que sofria de um mal incurável, e logo, ganhou respeito e consideração de seus devotos, atendendo as pessoas na fazenda do coronel. Logo, em seguida, o monge afastou-se do local levando consigo seguidores e se instalou em outras terras do latifúndio, onde montou uma clínica e uma espécie de farmácia que atendia os mais pobres, quem possuía bens tinha que pagar uma taxa estipulada de 2 mil réis para contribuir na fabricação dos remédios. (FRAGA)

Sua fonte de inspiração era Carlos Magno, leitor de fanático de suas obras, José Maria começou a reunir caboclos crentes da região, formando um grupo de sertanejos em Taquaruçu, que se fortaleceu e começou a assustar as autoridades locais. Os sertanejos começaram a ser recrutados constituindo uma organização militar intitulada “Os Doze Pares de França”, inspirada nos doze cavaleiros que acompanhavam o imperador Carlos Magno em suas expedições e o que servia de conforto para estes homens eram as mensagens religiosas, pregadas pelo bem vencendo o mal.

O reduto de Taquaruçu transformou-se em cidade santa, e novos povoados foram sendo surgindo à medida que os caboclos foram unidos para a conquista de uma sociedade igualitária, onde todos tivessem o seu pedaço de terra. Foi criada uma bandeira com o símbolo da cruz que representava a fé daquele povo, além de

acampamentos para os guerrilheiros lutarem contra as forças do governo. A partir deste momento a luta começou, José Maria perseguido pelas elites locais, deslocou-se de Taquaruçu, para Irani na zona contestada, pertencente ainda ao Paraná. Os paranaenses imediatamente perceberam que trata-se de invasão alheia, de origem catarinense. Como Santa Catarina estava na disputa pelas terras, logo, o estado do Paraná reclamou ao Supremo Tribunal Federal alegando que os sertanejos estariam espiando para favorecer o adversário quando instalaram-se na região, então, a justiça, ordenou que os quarenta caboclos armados liderados por José Maria fossem expulsos do Banhado de Irani onde estavam acampados.

Coube as forças de segurança do Paraná chefiadas por João Gualberto Gomes de Sá Filho, na época comandante do Regimento de Segurança do Paraná, mandar um aviso ao monge para esclarecer quais eram as intenções deles naquele local. O apóstolo respondeu que estava na região apenas de passagem, e que não queria briga, somente para queria esclarecer ao Coronel Albuquerque, que não era devoto à volta da Monarquia, e sim um seguidor fiel de São Sebastião.

(...) a imagem a de São Sebastião foi-se aproximando do cotidiano dos rebeldes, infundindo confiança na vitória, conferindo poder às ordens dos líderes. São Sebastião e seu Exército representaram, para os rebeldes, a garantia da vitória sobre a “ordem do demônio”, representada pelas tropas oficiais do Exército Brasileiro. (FRAGA, Nilson César. Vale da Morte: o Contestado visto e sentido, p.15, Blumenau, 2010)

A entrada do Exército Encantado de São Sebastião no território paranaense fez estourar o primeiro conflito, em 12 de Outubro de 1912. Este aglomerado de pessoas era composto de homens mulheres, crianças, velhos, peões, lavradores, ex-combatentes dos batalhões de Voluntários da Pátria e da Guarda Nacional, além de criminosos, presidiários e foragidos da justiça. Estes sertanejos estavam armados com facões, foices, mosquetões, revólveres e espingardas. Do outro lado estavam as forças militares, do estado do Paraná com um equipamento bélico superior, de bombas, fuzis, metralhadoras, canhões. Então as tropas paranaenses avançaram contra o bando de jagunços no Banhado de Irani, ao chegarem ao local o Coronel João Gualberto assassinou João Maria, logo em seguida foi morto a golpes de facão pelos caboclos fanáticos, ao final desta primeira luta centenas de vidas foram perdidas. Os soldados do governo se retiraram e o que sobrou de armamento espalhado pela mata foi recolhido pelos sertanejos de onde seguiram para Campos Novos começando novamente a reorganizar o grupo. Neste momento assume a liderança dos rebeldes, a figura de Euzébio Ferreira dos Santos, que garante a vitória dos jagunços, baseado nas visões que sua neta Teodora tem sobre o conflito o fim do conflito. Vale ressaltar as que mensagens recebidas pelas virgens também levaram a revolta adiante, pois, as mulheres videntes diziam se comunicar com José Maria, e que ele ressuscitaria afim de, combater a “Ordem Satânica”, representada pelo Exército Brasileiro e os coronéis. (FRAGA)

O “banditismo fanático” surge quando o povo decide enfrentar a fúria das oligarquias locais e das forças armadas, é com a morte de José Maria que o movimento se expande cada vez mais, com propósito de vingança, o sertanejo não

aceita mais ser humilhado e vai lutar pelos seus direitos, composto por uma ideologia mista de religiosidade, visões, violência, que levam a revolta adiante.

Semelhante à revolta de Canudos a Guerra Contestado envolve elementos significativos como a introdução de líderes religiosos, considerados santos, enviados por Deus com função de guiar pessoas humildes, mas o caráter do movimento vai se alterando a medida que um líder atual adota a ideologia de um líder anterior, e acrescenta algo de novos. Os dois primeiros monges primeiros monges seguem princípios de religiosidade, já o terceiro tem uma ideologia que mescla de fanatismo religioso acompanhado de um olhar revolucionário, da derrubada de um poder para que outro possa se estabelecer e muda o futuro da região.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRAGA, Nilson Cesar. Vale da Morte: o Contestado visto e sentido “ Entre a cruz de Santa Catarina e a espada do Paraná”, Blumenau, 2010.

MACHADO, Paulo Pinheiro. Um estudo sobre as origens sociais e a formação política das lideranças religiosas sertanejas do Contestado. 1912-1916, Tese de Doutorado, UNICAMP, Campinas, 2001.

PROCESSO JUDICIAL 1913, Comarca de Palmas.

TONON, Eloy. Os monges do Contestado: Permanências históricas de longa duração das predições e rituais no imaginário coletivo. Tese de Doutorado, UFF, Niterói, 2008.

WELTER, Tania. O profeta São João Maria continua encantando no meio do povo: Um estudo sobre os discursos contemporâneos a respeito de João Maria em Santa Catarina. Tese de Doutorado, UFSC, Florianópolis, 2007.

## ATO INFRACIONAL:

### Como deve ser visto o adolescente em conflito com a lei

Autor: Andressa Aryane Delf (Andressa-delf@hotmail.com)<sup>1</sup>

Autor: Jaqueline Fátima Roman (jaqueline.roman@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> IFPR – Instituto Federal do Paraná – Campus de Palmas

**Resumo:** Este trabalho pretende estudar o conceito de Ato Infracional, explicando que a criança e o adolescente são sujeitos de direitos fundamentais, direitos estes elencados pelo Estatuto da Criança e do Adolescente. O adolescente, quando em conflito com a lei, comete uma conduta descrita como crime, está sujeito à aplicação de medidas socioeducativas pelo Poder Judiciário, como forma de reeducação e reintegração social. Este estudo permite um esclarecimento sobre as formas de responsabilização pelos atos praticados pelos adolescentes, diferenciando as medidas socioeducativas das penas, aplicadas pelo Direito Penal.

**Palavras-chave:** Adolescente, Ato Infracional, Medida socioeducativa.

**Abstract:** This work aims to study the concept of infraction Act, explaining that the Children and Adolescents are subject to fundamental rights, these rights listed in the Statute of Children and Adolescents. The teenager, when in conflict with the law, commits a crime as described conduct, is subject to the application of social and educational measures implemented by the judiciary, as a form of rehabilitation and social reintegration. This study allows a clarification of the forms of accountability for acts committed by adolescents, differentiating the educational measures of penalties, apply the Penal Law.

**Keywords:** Teenager, offense, socio-educational measures.

## 1 – Introdução

A criança e o Adolescente são sujeitos de direitos fundamentais, devendo ser tratados com prioridade pela sociedade e pelo Poder Público, estes direitos estão elencados e regulamentados no Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (ECA). Além de estabelecer as medidas e regras de proteção a infância, o referido Estatuto regulamenta direitos e medidas aplicadas aos adolescentes em conflito com a lei, estabelecendo que estes devem ser tratados de forma diferenciada das pessoas que já atingiram a maioridade. O adolescente em conflito com a lei poderá praticar as condutas descritas como crimes no Código Penal Brasileiro e nas Leis de Contravenções Penais e assim estará praticando um ato infracional. Nesse caso, não recebe pena e sim medida socioeducativa, que visa, como o próprio nome sugere, socioeducar, ou seja, educar para a sociedade. Essas medidas socioeducativas estão previstas no ECA.

As medidas socioeducativas possuem caráter sócio pedagógico, e tem como objetivo, reintegrar o adolescente ao convívio social antes que atinja a maioridade. A maioria dos adolescentes em conflito com a lei possui comportamento desaprovado pela sociedade, pelo fato de terem vivido momentos conturbados durante a infância, seja no convívio familiar, social ou escolar.

O período da adolescência é considerado um momento frágil na vida do ser humano, uma fase em que acontecem grandes transformações físicas e psicológicas, afetando o comportamento do adolescente. Nessa fase, a pessoa deve ser acompanhada e auxiliada de forma próxima pela família, pela sociedade e pelo Estado que deverão prestar-lhe o auxílio e orientações fundamentais, considerando sua peculiar situação de pessoa em desenvolvimento.

## **2 PRINCÍPIOS E NORMAS DE PROTEÇÃO À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE**

Antes de falar sobre os direitos é preciso entender quem são os sujeitos desses direitos, ou seja, entender o conceito jurídico de criança e adolescente. Para isso é de grande valia considerar o disposto no art. 2º do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/90): “Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescentes aquelas entre doze e dezoito anos de idade.” (BRASIL, Estatuto da Criança e do Adolescente, 1990).

Ao entender o conceito jurídico de criança e adolescente, é importante também saber quais são os direitos, garantias e princípios que o legislador e os doutrinadores se referem ao protegê-los. Nesse sentido ALVIM: “A criança e o adolescente gozam de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana e devem ter a oportunidade de desenvolvimentos físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade” (2010, p.50).

É natural que a presença da família seja essencial para o desenvolvimento e formação do caráter, personalidade e conduta social da criança e do adolescente, mas a família não é a única responsável pela preservação dos direitos inerentes ao assunto. Se faz necessária uma sociedade atuante, que assegure e proporcione da melhor forma possível a efetivação de tais direitos. O tratamento às crianças e adolescentes deve ser prioritário. É o que consta no artigo 227 da Constituição Federal de 1988:

É dever da família, da sociedade e do estado assegurar à criança e ao adolescente, 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. (BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988)

Inspirado na Constituição Federal o legislador infraconstitucional decidiu atribuir as mesmas garantias ao Estatuto da Criança e do Adolescente, lei regente que regulamente todo o ordenamento referente ao assunto em questão:

Art. 4 ° É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. (BRASIL, Estatuto da Criança e do Adolescente, 1990)

Vale ressaltar que tanto a Constituição da República Federativa do Brasil, quanto a legislação infraconstitucional estão de acordo com o que prevê a Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente, adotada pela Assembleia das Nações Unidas de 20 de novembro de 1959 e ratificada pelo Brasil através do art. 84, inciso XXI, da Constituição Federal, que trata da responsabilidade da família em assegurar o perfeito desenvolvimento da personalidade referente à infância e juventude, no Princípio 6:

Para o desenvolvimento completo e harmonioso de sua personalidade, a criança precisa de amor e compreensão. Criar-se-á, sempre que possível, aos cuidados e sob a responsabilidade dos pais e, em qualquer hipótese, num ambiente de afeto e de segurança moral e material, salvo circunstâncias excepcionais, a criança da tenra idade não será apartada da mãe. À sociedade e às autoridades públicas caberá a obrigação de propiciar cuidados especiais às crianças sem família e àquelas que carecem de meios adequados de subsistência. É desejável a prestação de ajuda oficial e de outra natureza em prol da manutenção dos filhos de famílias numerosas. (BRASIL, Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente, 1959)

A criança e o adolescente devem ser tratados com dignidade e de forma igualitária, e para o alcance de uma vida humana digna, existem valores individuais que devem ser respeitados, para que o indivíduo atinja a verdade e o bem infinitos. De acordo com isso, ALVIM afirma:

A pessoa humana possui uma dignidade própria, e que deve ser respeitada. Preservar a dignidade humana da criança e do adolescente cabe aos Poderes Públicos, e deve ser feito por intermédio da implantação e execução de políticas públicas (2010, p.52).

Quando há carência da presença familiar no desenvolvimento da criança e do adolescente e este se encontra desabrigado material e emocionalmente, cabe ao Poder Público inserir e executar medidas que auxiliem e preservem seus direitos fundamentais. O Estatuto da Criança e do Adolescente trás diversas possibilidades de medidas que devem ser providenciadas pelo Poder Público de acordo com a situação de cada um, a fim de atender suas necessidades. Nesse sentido VOLPI:

Complementarmente às políticas sociais básicas, cabe aos serviços de assistência social a garantia de proteção aos mais vulnerabilizados e vitimizados por meio de programas de proteção tais como: apoio socioeducativo em meio aberto, abrigo, apoio sociofamiliar e demais programas previstos no ECA (2008, p.43).

Para que haja total satisfação no que tange ao crescimento e desenvolvimento da criança e do adolescente é necessário que se compreenda a importância e o significado da prioridade ao atendimento de todas as suas necessidades básicas. Ou seja, antes de prestar atendimento a qualquer outro assunto, é preciso tratar com prioridade às providências inerentes a área da Infância e Juventude.

DIGIÁCOMO considera que “a prioridade a defesa dos direitos da criança e do adolescente seja absoluta, ou seja, antes e acima de qualquer outra, devendo ser atendida em primeiro lugar, pelas políticas públicas e ações de governo” (2010, p. 14).

### **3 O ATO INFRACIONAL E A ATUAÇÃO DO PODER PÚBLICO NAS MEDIDAS SOCIOEDUCATIVAS.**

Crianças e adolescente, por serem inimputáveis, não cometem crime. Isso está previsto no artigo 228 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e no artigo 27 do Código Penal Brasileiro. Senão vejamos:

Art. 228. São penalmente inimputáveis os menores de dezoito anos, sujeitos às normas da legislação especial (BRASIL, Constituição da República Federativa, 1988).

O artigo 27 do Código Penal Brasileiro dispõe:

Art. 27. Os menores de 18 (dezoito) anos são penalmente inimputáveis, ficando sujeitos às normas estabelecidas na legislação especial (BRASIL, Código Penal, 1940)

Assim, antes de se iniciar o estudo do ato infracional e das medidas socioeducativas, se faz necessário diferenciar a conduta descrita como crime praticada por criança e por adolescente. Caso uma criança venha a praticar uma conduta descrita como crime, para ela, serão aplicadas as medidas de proteção previstas no ECA e não medidas socioeducativas. No entanto, se um adolescente cometer uma conduta descrita como crime, para ele poderão ser aplicadas as medidas socioeducativas – objetos desse estudo.

Vale ressaltar que apesar das condutas praticadas pelos adolescentes estarem descritas no Código Penal Brasileiro, o adolescente não recebe punições da

maneira como prevê o código supracitado que delimita penas como forma de punição. O adolescente é regido por um conjunto de normas especiais a serem seguidas, o Estatuto da Criança e do Adolescente, que defende a aplicação de medidas socioeducativas, quais são aplicadas com caráter sócio pedagógico com o objetivo de reeducar o adolescente em conflito com a lei. Nesse sentido, RAMIDOFF conceitua ato infracional:

O art 103 da Lei Federal 8.069, de 13/07/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente) considera como ato infracional a conduta descrita como crime ou contravenção penal. Ainda, a mesma figura legislativa renova o preceito constitucional, reafirmando, assim, a inimputabilidade penal, das pessoas com idade inferior a dezoito anos (2008, p.73).

No que tange ao procedimento de ato infracional, o adolescente possui algumas garantias processuais enumeradas pelo ECA, dentre estas garantias o artigo 111:

Art. 111 São asseguradas ao adolescente, entre outras, as seguintes garantias:

- I – pleno e formal conhecimento da atribuição de ato infracional, mediante citação ou meio equivalente;
- II – igualdade na relação processual, podendo confrontar-se com vítimas e testemunhas e produzir todas as provas necessárias à sua defesa;
- III – defesa técnica por advogado;
- IV – assistência judiciária gratuita e integral aos necessitados, na forma da lei;
- V – direito de ser ouvido pessoalmente pela autoridade competente;
- VI – direito de solicitar a presença de seus pais ou responsável em qualquer fase do procedimento. (BRASIL, Estatuto da Criança e do Adolescente, 1989).

A fase da adolescência possui muitas complicações e descobertas. Devido à própria situação peculiar de pessoa em desenvolvimento, é comum que o adolescente não consiga passar por essas transformações sem o auxílio, apoio e entendimento de um responsável, que também deve compreender tal fase, sabendo ajudar nos momentos de fragilidade e de dificuldades inerentes a tal fase. A respeito dessa situação, KOELLE:

Os adolescentes encontram-se na fase da vida em que ocorrem as maiores transformações psicossociais. A adolescência é o momento em que o entendimento do mundo e da realidade sofre constantes e contínuas descobertas, por meio de experimentações, onde o erro é natural e faz parte do processo de descoberta e aprendizagem (2010, p.361).

É de extrema importância que se fiscalize o ambiente em que o adolescente cresce e se desenvolve, pois um dos problemas que leva o adolescente a se envolver com a prática de condutas descritas como crime ou contravenções penais é o convívio com adultos de má índole que encontram facilidade em manipular o comportamento dos adolescentes, que se encontram em uma fase de fragilidade



psicológica. Muitas vezes os adolescentes se envolvem em atos infracionais persuadidos por adultos que já se encontram na rotina da criminalidade. O adulto sabe que seu crime será punido com mais rigor, por isso envolve o adolescente, e usa-o como um “escudo” para receber vantagem na prática de crimes. Nesse sentido CINTI (2013):

A criança e o adolescente é por natureza um ser imaturo e fácil de ser persuadido, principalmente aqueles de baixa renda que em geral têm também pouca escolaridade. Ansioso para pertencer a um grupo se sujeita a uma situação de total subserviência para se sentir “acolhido” ou sentir que tem algum valor. Diante da impossibilidade de encontrar essa valoração/projeção dentro da família, da sociedade, da comunidade onde reside, encontra na sagacidade do delinqüente adulto o convencimento de que no crime terá espaço e apreço e dessa forma é ilusóriamente arrastado para a criminalidade, passando a cooperar com o criminoso adulto.

Mas isso não significa que o adolescente não deve ser responsabilizado pelos seus atos. Apesar de existir o entendimento sobre a fragilidade do ser ao atingir tal fase da vida, o adolescente deve ser avaliado, e responsabilizado recebendo medidas socioeducativas. Como citado anteriormente, a responsabilização do adolescente acontece em caráter sócio pedagógico como forma de reeducação, colocando para o adolescente a ideia de que este será sempre responsabilizado por atos desaprovados pela sociedade e pelo Estado. O adolescente deve aprender a respeitar as normas de convivência antes que atinja a maioridade penal. Nesse sentido KOELLE:

Portanto, o art. 26 do Código Penal, que declara serem penalmente inimputáveis os menores de 18 anos ao tempo do delito, não os torna isentos de responsabilidade, e não é uma “carta branca para a irresponsabilidade”, como se poderia concluir de uma análise apressada. Tal dispositivo apenas exclui o adolescente de ser responsabilizado e penalizado perante a esfera do Direito Penal comum, reservando para o jovem uma esfera penal específica, em que deverá ser avaliado conforme suas peculiaridades, e devidamente responsabilizado por seus atos dentro dos limites de sua culpa (2010, p. 361).

Existem debates sobre o fato de o adolescente ter ou não consciência dos atos praticados, o que fomenta outra discussão referente à redução da maioridade penal no Brasil. Nesse contexto RAMIDOFF afirma:

A prática de um ato tido como infracional, na sua grande maioria, é decorrente de uma ação inconsciente. Destarte, pode-se mesmo afirmar que uma parcela mínima de jovens tinha consciência do que realmente decidiam quando desencadeavam a sua atuação conflitante com a lei. A permanência e a repetição de ações conflitante com a lei, também, podem ser assim consideradas como uma vocação inconsciente pela qual os jovens que nesta situação se encontram, ainda não despertaram. Contudo, este estado de coisas pode muito bem ser alterado a partir de abordagens múltiplas e capacitadas para a (re)organização educacional e formativa do

caráter e da personalidade que ainda se encontram em desenvolvimento, e, não, diversamente, pela pura e simples repressão ou mesmo pelo acúmulo de informações desencontradas que sequer auxiliam o movimento para fora deste sistema cooptativo e desestruturante (2008, p.87).

GIANULO afirma que do ponto de vista processual, o Estatuto da Criança e do Adolescente estabelece garantias individuais e processuais em favor do adolescente em conflito com a lei, determinando a diferença de intensidade da reprimenda. Dessa forma a prática de ato infracional, deve ser submetido a tratamento diferenciado quanto à reeducação do adolescente (2010, p.376).

Nesse mesmo sentido, KOELLE:

Encarcerar alguém por quase nada significa matar o período em que a concepção da própria existência se forma. Fazê-lo mais do que criar uma autocritica em quem infringiu a lei, é transformar uma pessoa num adulto infantilizado, sem crítica pessoal, e que certamente terá muito mais chance de reincidir em idade adulta. Não é por outra razão que o reconhecimento da condição peculiar da pessoa em desenvolvimento significa relativizar as condutas praticadas por adolescentes em conflito com a lei, encarando-os com mais tolerância, o que é essencial à própria interpretação de seus atos (2010, p. 361).

De acordo com DIGIÁCOMO o atendimento aos adolescentes em conflito com a lei pelo Poder Público sempre foi um grande desafio, principalmente em razão da falta de uma política pública dedicada especialmente a esta demanda, pois a causa é resolvida basicamente à repressão policial e à aplicação de medidas socioeducativas, quase sempre sem que estas tenham atenção em programas e serviços adequadamente estruturados, e sem nenhum critério ou controle em sua execução (2012, p. 01)

De acordo com isso, CAMARGO afirma:

O ECA, a dispor sobre a proteção integral à criança e ao adolescente, dada a sua relevância teórica e prática, merece maior atenção da sociedade, do próprio Estado e dos trabalhadores jurídicos, até para que se possa diminuir o enorme abismo (ainda) existente entre a grandiosidade das promessas e a miséria da realização/efetivação/concretização de direitos no Brasil. (2014)

Além disso, é de grande importância que sejam analisados criteriosamente todos os dados inerentes ao adolescente que está sendo colocado à disposição da aplicação de qualquer medida socioeducativa, análise que deve ser feita por profissionais qualificados tanto na escolha da medida aplicada, quanto no acompanhamento da execução. Isso é importante para que possa ser avaliada a evolução ou não do comportamento e conduta do adolescente submetido à aplicação de tais medidas. Nesse sentido DIGIACOMO:

A execução de medidas socioeducativas deve ocorrer de forma responsável, com prévio e adequado planejamento das ações a serem

realizadas, a partir de uma análise criteriosa de cada caso por profissionais qualificados, com preparação prévia e acompanhamento posterior do adolescente e sua família, no sentido da descoberta e superação das causas determinantes da conduta infracional. (2012, p 01)

Para que se obtenha uma medida socioeducativa que atinja a finalidade que para a qual se dispõe, essas devem ser manipuladas em conjunto, com a contribuição de serviços que se enlaçam de maneira que possam prestar assistência de forma integral ao adolescente que está sendo reeducado. No que tange a esse assunto VOLPI:

As medidas socioeducativas precisam estar articuladas em rede, neste conjunto de serviços, assegurando uma atenção integral aos direitos e ao mesmo tempo cumprimento de seu papel específico.

O conceito de rede está inserido na própria definição do ECA sobre a política de atendimento como um conjunto articulado de ações governamentais e não – governamentais da União, do Estado e do Município. Este conjunto articulado de ações deve considerar a distinção entre Estado e sociedade civil, estabelecendo papéis claramente delimitados para ambos. (2008, p. 43)

#### **4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que o adolescente deve ser visto de forma diferenciada pela sociedade. Há inclusive previsão Constitucional e legal para tanto de que é dever da família, da sociedade e do Estado, com absoluta prioridade assegurar à criança e ao adolescente seus direitos.

Nesse sentido, a sociedade deve agir em rede, na tentativa de proteger a criança e o adolescente. Além da sociedade, é de extrema importância que o adolescente aprenda seus valores no seio da família, enquanto ainda é criança para que não precise passar por situações de reeducação mais tarde. A família é a principal fonte de formação do caráter da criança e do adolescente, que devem ser orientados com a atenção necessária de acordo com sua peculiar condição de pessoa em desenvolvimento, sem a presença de violência ou qualquer forma de discriminação que possa influenciar na formação de seu caráter.

E como forma de apoio à família e à sociedade, o Poder Público deve auxiliar na formação da criança e do adolescente, com a aplicação de políticas públicas de qualidade, para evitar que o adolescente esteja em conflito com a lei. É visível que o problema se torna muito maior, tanto para o Estado quanto para a sociedade, no momento em que os adolescentes ingressam na vida adulta envolvendo-se em crimes, sofrendo condenação criminal e passando a ocupar os cárceres superlotados. Nesse sentido, a aplicação de medidas socioeducativas visa socioeducar os adolescentes a fim de evitar que esses ingressem na vida adulta cometendo crimes.

## REFERÊNCIAS

ALVIM, M.C.S. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. 20 anos. Organizado por Andrea Boari Caraciola; Ana Cláudia Pompeu Torezan Andreucci; Aline da Silva Freitas. São Paulo: LTR, 2010

BRASIL, **Código Penal Brasileiro**. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848.htm) Acesso em 10 nov. 2014.

BRASIL, **Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente**. Disponível em: <  
<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Crian%C3%A7a/declaracao-dos-direitos-da-crianca.html>> Acesso em 06 nov. 2014.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Disponível em: <  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm)> Acesso em 19 set. 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em:  
< [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>  
Acesso em 08 out. 2014.

CAMARGO, D.M. **ECA - Ato Infracional e Medidas Socioeducativas**. Disponível em < <http://danieldecamargo.jusbrasil.com.br/artigos/121942802/eca-ato-infracional-e-medidas-socioeducativas>>. Acesso em 22 set 2014

CINTI, M.C.D. **Quem disse que adolescente não vai preso ?**. Disponível em:  
<http://conceicaocinti.jusbrasil.com.br/artigos/121943360/quem-disse-que-adolescente-nao-vai-presos>. Acesso em: 16 out. 2014.

DIGIACOMO, M.J. **A importância do controle da execução das medidas socioeducativas e o monitoramento eletrônico de adolescentes**, Abr.2012. Disponível em:  
[http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/politica\\_socioeducativa/monitoramento\\_eletr\\_de\\_adolescentes.pdf](http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/politica_socioeducativa/monitoramento_eletr_de_adolescentes.pdf) Acesso em: 06 nov. 2014.

DIGIÁCOMO, M.J; DIGIÁCOMO, I.A. **Estatuto da Criança e do Adolescente Anotado e Interpretado**. Curitiba: Ministério Público do Estado do Paraná. Centro de Apoio Operacional das Promotorias da Criança e do Adolescente, 2010.

GIANULO, W. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. 20 anos. Organizado por Andrea Boari Caraciola; Ana Cláudia Pompeu Torezan Andreucci; Aline da Silva Freitas. São Paulo: LTR, 2010.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

KOELLE, R.A. **Ato Infracional: Oitiva Informal, Remissão e Construção de Identidade**. In: ANDREUCCI, A.C.P.T; FREITAS, A.S. (Org.) **Estatuto da Criança e do Adolescente**. 20 anos: São Paulo: LTR, 2010.

RAMIDOFF, M.L. **Lições de Direito da Criança e do Adolescente**. Ato Infracional e Medidas Socioeducativas. Curitiba: Juruá, 2008.

VOLPI.M. **O adolescente e o Ato Infracional**. São Paulo: Cortez,2008.

## EUTANÁSIA – DIREITO À MORTE?

Autor: Elizieli Lusa (zih\_luza@hotmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Jaqueline Fátima Roman ([jaqueline.roman@ifpr.edu.br](mailto:jaqueline.roman@ifpr.edu.br))

<sup>1,2</sup> Instituto Federal do Paraná, Câmpus Palmas.

**Resumo:** Conhecer a prática chamada eutanásia; entender como e quando ocorre; sua proibição e legalização em determinados países; a diferenciação da eutanásia dos procedimentos chamados ortotanásia e distanásia; além dos argumentos utilizados contra e a favor daquela. Informações e esclarecimentos úteis para a população de um país que pouco trata deste assunto.

**Palavras-chave:** eutanásia, ortotanásia, morte, direito, vida.

**Abstract:** Knowing practice called euthanasia; understand how and when it occurs; its prohibition and legalization in certain countries; differentiation of euthanasia procedures called orthothanasia and futility; addition to the arguments used against and in favor of that. And information useful for the population of a country that just comes to this subject, despite experiencing it in hospitals.

**Keywords:** euthanasia, orthothanasia, death, right, life.

### 1 Introdução

Segundo definição que consta no dicionário de língua portuguesa, a palavra eutanásia tem origem grega e deriva de *eu* que significa bem e *thanatus* que significa morte cuja expressão completa denota “boa morte”, “morte doce”, ou seja, sem dor nem sofrimento.

A fim de se estudar a eutanásia, vários critérios classificatórios surgiram. Dependendo do critério analisado, a eutanásia se classifica de várias formas. Um desses critérios classificatórios refere-se à modalidade de ação. Nesse sentido a eutanásia pode ser ativa; passiva ou indireta e de duplo efeito, seguindo entendimento de Oliveira (2003). Essas modalidades serão analisadas a partir de agora.

Segundo o referido autor, a eutanásia ativa se refere ao ato deliberado de provocar a morte sem sofrimento do paciente. Ela se dá por fins misericordiosos. Já a eutanásia passiva ou indireta é aquela que o paciente se encontra em um quadro terminal e a morte acontece inevitavelmente, ou por não haver ação médica ou porque há interrupção de uma medida extraordinária, com o objetivo de diminuir o sofrimento, acelerando o processo morte.

Segundo destaca Cunha a eutanásia não se confunde com a ortotanásia tampouco com a distanásia. Apesar de a eutanásia passiva parecer se confundir com a ortotanásia, elas não são iguais:

A ortotanásia tem certa relação com eutanásia passiva, mas apresenta significado distinto desta e oposto da distanásia. O termo ortotanásia (do grego *orthos*, correto, e *thanatus*, morte) indica a morte certa, justa, em seu momento oportuno. Destarte, corresponde à supressão de cuidados de reanimação em pacientes em estado de coma profundo e irreversível, em estado terminal ou vegetativo. De outra parte, a distanásia (do grego, *dys*, mau, anômalo, e *thanatus*, morte) refere-se ao prolongamento do curso natural da morte – e não da vida – por todos os meios existentes, apesar de aquela ser inevitável, sem ponderar os benefícios ou prejuízos (sofrimento) que podem advir ao paciente (CUNHA, *apud* Regis Prado 2014, p. 74).

Por fim, na eutanásia de duplo efeito, conforme afirma Oliveira (2003), a morte é acelerada como consequência indireta das ações médicas, que por sua vez são postas em prática visando ao alívio do sofrimento do paciente em estado terminal.

Ainda segundo o entendimento de Oliveira (2003) a eutanásia também pode ser classificada de acordo com a participação do paciente em relação ao procedimento. Essa participação pode dar-se voluntariamente, involuntariamente ou ainda de forma não voluntária. A primeira ocorre quando a morte é provocada atendendo a vontade do paciente, ao contrário da segunda, que é contra a vontade deste último. Já se a morte for provocada sem que o paciente tenha manifestado seu posicionamento em relação à eutanásia, então se trata da eutanásia não voluntária.

É de notório conhecimento que a eutanásia é permitida em muitos países e existe há milhares de anos. Tal prática é considerada legal nos EUA, a Califórnia e o Estado de Oregon, Holanda, Bélgica, dentre outros. Na Suécia, é autorizada a assistência médica ao suicídio. Já na Alemanha e Áustria, a eutanásia passiva não é ilegal, contanto que tenha o consentimento do paciente.

Molinari (2014), no artigo “Eutanásia: análise dos países que permitem”, afirma que a Europa é o continente com maior posição em relação a esse assunto, mas é provável que o Uruguai tenha sido o primeiro país a legislar sobre tal. Segundo o Código Penal Uruguaio, desde 1934, está livre de penalização todo aquele que praticar o “homicídio piedoso”, desde que tenha “antecedentes honráveis” e que pratique o ato mediante “reiteradas súplicas” da vítima.

No Brasil, como em muitos outros países, a prática é considerada ilegal. As leis brasileiras sequer preveem a prática expressamente. Por isso, quando acontece algum caso de eutanásia, tal prática é considerada juridicamente como homicídio privilegiado, aquele que é praticado por motivos de natureza social ou moral que “privilegiam” o ato de matar alguém, como lembra o renomado estudioso do Direito Penal, Cezar Roberto Bitencourt:

Será motivo de relevante valor moral aquele que, em si mesmo, é aprovado pela ordem moral, pela moral prática, como, por exemplo, a compaixão ou piedade ante o irremediável sofrimento da vítima. Admite-se, por exemplo, como impelido por motivo de relevante valor moral o denominado homicídio piedoso, ou, tecnicamente falando, a eutanásia. Alias, por ora, é dessa forma que nosso Código Penal disciplina a famigerada eutanásia, embora sem utilizar essa terminologia (BITENCOURT, 2008, p. 48).

A eutanásia é tratada como homicídio privilegiado por seu *relevante valor moral*, ligado a sentimentos de piedade, misericórdia e compaixão, tratando-se, pois, de motivo aprovado pela ordem moral. Como explica CUNHA “O homicídio praticado com o intuito de livrar um doente, irremediavelmente perdido, dos sofrimentos que o atormentam (eutanásia) goza de privilégio da atenuação da pena que o parágrafo consagra” (2014, p. 74).

O parágrafo a que se refere o autor é o 1º do artigo 121 do Código Penal, que diz:

Art. 121. Matar alguém;  
Pena - reclusão, de seis a vinte anos. Caso de diminuição de pena  
§ 1º Se o agente comete o crime impelido por motivo de relevante valor social ou moral, ou sob o domínio de violenta emoção, logo em seguida a injusta provocação da vítima, ou juiz pode reduzir a pena de um sexto a um terço.

Como explica Rogério Greco “Embora a lei diga que o juiz *pode* reduzir a pena, não se trata de faculdade do julgador, senão direito subjetivo do agente em ver diminuída sua pena” (2014, p. 147). Assim, sabe-se que, caracterizado o homicídio privilegiado, a redução da pena é obrigatória, segundo entendimento majoritário da doutrina e da jurisprudência.

Vale ressaltar que a ação (prática do homicídio) continua punível, o que se tem é uma mitigação da reprovabilidade obtendo, assim, uma penalidade mais branda, a encontro do que diz Cezar Roberto Bitencourt (2008, p. 47).

## 2 Aporte teórico

### 2.1 Argumentos contrários à eutanásia

Consta no artigo 5º da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, que:

Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade (...).

Levando isso em conta, vale ressaltar que o direito à vida é consagrado como um direito fundamental e é dele que derivam todos os demais direitos, como explica Roberto Senise Lisboa (2004, p. 247),



O direito à vida é o bem juridicamente tutelado de maior importância, pressupondo-se nela a existência dos demais direitos da personalidade da pessoa física e do nascituro. Todos os direitos da personalidade decorrem da existência, ainda que pretérita, da vida. (...).

Ademais, segundo o autor, o direito à vida é regido pelos princípios constitucionais da inviolabilidade e irrenunciabilidade, ou seja, o direito à vida não pode ser desrespeitado, nem pode o indivíduo dispor ou renunciar a esse direito e almejar sua própria morte. Ao encontro disso vem o artigo 11 do Código Civil Brasileiro que dispõe que salvo em previsão legal em contrário, esses direitos da personalidade são intransmissíveis e irrenunciáveis, sendo que tal exercício não pode sofrer limitação voluntária.

Segundo Carlos Roberto Gonçalves “a intransmissibilidade e a irrenunciabilidade, tratadas no artigo 11 supracitado, geram a indisponibilidade dos direitos da personalidade, uma vez que ninguém pode dispor, transmitir, renunciar ou abandonar tais direitos” (2014, p. 187).

Nessa visão o Estado tem o dever de preservar a vida humana em toda e qualquer hipótese assim como o médico, o qual não pode abrir mão da ética que vai de encontro à prática da eutanásia, tendo em vista que o juramento Hipócrates, o juramento realizado pelos médicos, prevê: “Aplicarei os regimes para o bem do doente segundo o meu poder e entendimento, nunca para causar dano ou mal a alguém. A ninguém darei por prazer, nem remédio mortal nem um conselho que induza a perda. Do mesmo modo não darei a nenhuma mulher uma substância abortiva.” (Conselho Regional de Medicina de São Paulo – CREMESP)

Apesar de ser considerada crime, há vários relatos de pessoas que se afirmam favoráveis a tal prática fundamentando tal posicionamento na piedade humana. Em sentido contrário a esse argumento, Gonçalves A. B *apud* D’Urso afirma que “o que realmente leva à prática da eutanásia não é piedade ou compaixão, mas sim o propósito mórbido e egoístico de poupar-se ao pungente drama da dor alheia” (2014).

A igreja católica por diversas vezes se posicionou de forma contrária às práticas que não preservam a vida. A Sagrada Congregação Para a Doutrina da Fé (Dicastério da Igreja Católica) fez uma declaração sobre o suicídio e sobre o homicídio em 1980, deixando claro seu ponto de vista contrário a tais práticas:

A morte voluntária ou suicídio, portanto, é tão inaceitável como o homicídio: porque tal acto da parte do homem constitui uma recusa da soberania de Deus e do seu desígnio de amor. Além disto, o suicídio é, muitas vezes, rejeição do amor para consigo mesmo, negação da aspiração natural à vida, abdicação frente às obrigações de justiça e caridade para com o próximo, para com as várias comunidades e para com todo o corpo social (1980).

Em suma, a Igreja Católica é contra a eutanásia. Inclusive, em 2008, foi lançada a campanha da fraternidade pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) com o tema: “Escolhe, pois a vida”, se dirigindo contra a eutanásia, o aborto e a pesquisa científica com embriões humanos. Segundo o papa Bento XVI a eutanásia seria uma “solução falsa para o sofrimento”.

## 2.2 Argumentos favoráveis à eutanásia

Há instituições que defendem a eutanásia no Brasil e uma delas, inclusive, é oriunda da Igreja Católica. Essa instituição é uma organização não governamental (ONG) denominada Católicas pelo Direito de Decidir (CDD). Essas militantes feministas cristãs elaboraram um manifesto questionando a campanha da fraternidade da CNBB em 2008, que dizia: “É possível afirmar a defesa da vida e condenar as pessoas a sofrer indefinidamente num leito de morte, condenando o acesso livre e consentido a uma morte digna, pelo recurso à eutanásia?”.

Os defensores dessa prática afirmam que a eutanásia é uma saída honrosa aos que estão diante de uma longa e dolorosa agonia. Seria uma espécie de solução àqueles que se encontram em estado terminal ou em uma vida sem qualidade. Outrossim, surge a visão de que cada um tem a capacidade/consciência de escolher por si.

Assim, surge o conceito de “morte digna” em contraponto à “vida digna”. Percebe-se que a dignidade se torna uma realidade muito distante para as pessoas que enxergam na eutanásia um caminho a ser tomado. Como afirma o ministro do Supremo Tribunal Federal (STF) Marco Aurélio Mello, em uma entrevista a revista VEJA em setembro de 2008:

A eutanásia pressupõe uma irreversibilidade da vida. Mediante laudos médicos que comprovem o quadro, as decisões poderão ficar a cargo de outra pessoa. Afirmo isso com base no princípio da dignidade da pessoa humana. E não pode haver dignidade com uma vida vegetativa. (2008, edição 2076).

Ademais, quando se trata de dignidade da pessoa humana se contrapondo em relação ao direito à vida, afirma Luciana Xavier:

O direito à vida, contemplado pela Constituição, deve ser compreendido de acordo com uma visão global que dele se faça, incluindo na sua interpretação outros valores superiores, entre os quais se destaca a dignidade humana, elevando-o à categoria de princípio fundamental da República Federativa do Brasil, assim como o direito à liberdade, que dela se origina. Nesse passo ninguém pode ser desprovido da própria vida contra sua vontade, mas não existe um dever absoluto e incondicionado de viver (XAVIER, 2007).

Uma vida sem liberdade não é vida e uma vida sem dignidade tampouco o é. Outro argumento utilizado por aqueles que são favoráveis à eutanásia é questão da saúde pública. Para os defensores da eutanásia, o custo econômico para se manter vivo um paciente sem chances de voltar à plena consciência é alto, mormente quando se considera que outra pessoa, com chances reais de sobrevivência, poderia estar sendo atendida. Assim, para aqueles que defendem a eutanásia, o paciente passível de ser salvo, deve ser salvo. As atitudes devem ser sempre guiadas no sentido de preservação da vida. Entretanto, para o paciente que tem a morte como algo inevitável, a atuação médica, do ponto de vista moral, deve agir a fim de priorizar o alívio do sofrimento e a preservação da dignidade da pessoa humana.

### **3 Conclusão**

Em suma, não há que se falar em disponibilização do direito à morte, assim como não se trata o direito à vida como disponível. Nosso ordenamento jurídico criminaliza a eutanásia, considerando-a como homicídio privilegiado. Entretanto, promover o debate sobre o tema é sempre relevante, mormente quando aqueles que questionam a criminalização da eutanásia utilizam argumentos jurídicos, tais como o princípio da dignidade da pessoa humana. Trata-se, por certo, de um tema muito delicado não só para do Direito, mas sim para toda a sociedade. O presente artigo não teve como objetivo resolver essa questão difícil, mas tão-só o objetivo modesto de promover o debate sobre o tema, que juridicamente não é permitido em nosso País.

### **Referências**

BITENCOURT, C. R. **Tratado de Direito Penal**. São Paulo: Saraiva, 2008.

CUNHA, R. S. **Manual de Direito Penal – Parte Especial (Arts. 121 ao 361)**. Salvador: JusPODIVM, 2014.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DE SÃO PAULO (CREMESP). Missão, Visão e Valores. **Juramento de Hipócrates**. Disponível em <http://www.cremesp.org.br/?siteAcao=Historia&esc=3>. Acesso em Nov. 2014.

EUTANÁSIA. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/eutanasiatematabu/a-eutanasia-pelo-mundo>> Acesso em: nov. 2014.

GAMA, C. F. **A Eutanásia no Direito Brasileiro**. Disponível em: <[http://www.emerj.tjrj.jus.br/paginas/trabalhos\\_conclusao/2semestre2009/trabalhos\\_22009/CarlaFerreiraGama.pdf](http://www.emerj.tjrj.jus.br/paginas/trabalhos_conclusao/2semestre2009/trabalhos_22009/CarlaFerreiraGama.pdf)> Acesso em: nov. 2014.

GONÇALVES, A. B. **Eutanásia: Direito de matar ou direito de morrer?** Disponível em: <[http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=1804](http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1804)> Acesso em: nov. 2014.

GONÇALVES, C. R. **Direito Civil Brasileiro – Parte Geral**. São Paulo: Saraiva, 2014.

GRECO, R. **Curso de Direito Penal – Parte Especial**. Niterói: Impetus, 2014.

LISBOA, R. S. **Manual de Direito Civil – Teoria Geral do Direito Civil**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

MOLINARI, M. **Eutanásia: análise dos países que permitem**. Disponível em: <<http://mariomolinari.jusbrasil.com.br/artigos/116714018/eutanasia-analise-dos-paises-que-permitem>> Acesso em: nov. 2014.

OLIVEIRA, H. *et al.* **Ética e Eutanásia**. Disponível em: <<http://www.jvascbr.com.br/03-02-03/simposio/03-02-03-278.pdf>> Acesso em: nov. 2014.

PÍCOLO, G. G. **O direito de morrer: eutanásia, ortotanásia e distanásia no direito comparado**. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-direito-de-morrer-eutan%C3%A1sia-ortotan%C3%A1sia-e-distan%C3%A1sia-no-direito-comparado>> Acesso em: nov. 2014.

REVISTA VEJA. **Eutanásia**. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/perguntas\\_respostas/eutanasia/morte-pacientes-etica-religiao-ortotanasia.shtml](http://veja.abril.com.br/idade/exclusivo/perguntas_respostas/eutanasia/morte-pacientes-etica-religiao-ortotanasia.shtml)> Acesso em: nov. 2014.

REVISTA VEJA. **Pelo fim da hipocrisia**. Disponível em: <[http://veja.abril.com.br/030908/p\\_074.shtml](http://veja.abril.com.br/030908/p_074.shtml)> Acesso em: nov. 2014.

ROSA, L. **O direito de se fazer morrer**. Disponível em: <[http://leorosa.jusbrasil.com.br/artigos/145193731/o-direito-de-se-fazer-morrer?utm\\_campaign=newsletter-daily\\_20141014\\_191&utm\\_medium=email&utm\\_source=newsletter](http://leorosa.jusbrasil.com.br/artigos/145193731/o-direito-de-se-fazer-morrer?utm_campaign=newsletter-daily_20141014_191&utm_medium=email&utm_source=newsletter)> Acesso em: nov. 2014.

SAGRADA CONGREGAÇÃO PARA A DOCTRINA DA FÉ. **Declaração Sobre a Eutanásia**. Disponível em: <[http://www.doctrinafidei.va/documents/rc\\_con\\_cfaith\\_doc\\_19800505\\_euthanasia\\_p\\_o.html](http://www.doctrinafidei.va/documents/rc_con_cfaith_doc_19800505_euthanasia_p_o.html)> Acesso em: nov. 2014.

XAVIER, L. **Direito à vida**. Disponível em: <[http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id\\_dh=245](http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=245)> Acesso em: nov. 2014.

## IMPLICAÇÕES TRAZIDAS PELO PROCESSO ELETRÔNICO DE ACORDO COM OS ADVOGADOS DAS CIDADES DE PALMAS/PR E DE ABELARDO LUZ/SC

Autor: Juliana Ferreira da Rocha (darochajuliana@yahoo.com.br)  
Eliete Camila Roza Kosinski  
Márcio Godoi de Moraes (godoi.marcio@gmail.com)  
Patrícia Teixeira (patricia.teixeira2605@gmail.com)  
Renan Gatti (renanngatti@hotmail.com)

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - IFPR (Campus Palma)

**RESUMO:** O objeto da presente pesquisa é: identificar as principais implicações trazidas pelo processo eletrônico, de acordo com os advogados das cidades de Palmas/PR e Abelardo Luz/SC, com o fim de avaliar quais as contribuições e/ou prejuízos obtidos; desenvolvendo o tema a partir de três eixos essenciais: O que é o Processo Judicial eletrônico (PJe); Legislação que abrange o PJe; Implicações causadas pelo PJe, de acordo com os advogados das cidades de Palmas/PR e de Abelardo Luz/SC?

**Palavras-Chave:** Processo Judicial eletrônico, advogados, Palmas/PR e Abelardo Luz/SC.

**Abstract:** The object of this research is to: identify key implications brought by electronic process, according to lawyers for the city of Palmas/PR and Abelardo Luz/SC, in order to evaluate what contributions and/or losses obtained; developing the subject from three major axes: What is the Judicial Process electronic (EO); Legislation covering the EO; Implications caused by PJE, according to lawyers for the city of Palmas/PR and Abelardo Luz/SC?

**Keywords:** Electronic Lawsuit, lawyers, Palmas / PR and Abelardo Luz / SC.

### I - O PROCESSO JUDICIAL ELETRÔNICO

De acordo com a Cartilha elaborada em 2010 pelo Conselho Nacional de Justiça - CNJ (PJe – Processo Judicial Eletrônico 2010, p. 6), **o Processo Judicial eletrônico – Pje possui o mesmo objetivo do processo físico: resolver as diversas formas de conflitos apresentadas ao judiciário brasileiro**; entretanto, apresenta diversas vantagens em relação ao processo físico, tendo em vista a celeridade que pode ser obtida [...] de várias maneiras:

Extinguindo atividades antes existentes e desnecessárias [...], tais como juntadas de petições, baixa de agravos de instrumento [...];

Eliminando a necessidade de contagens e prestação de informações gerenciais para órgãos de controle tais como as corregedorias e os conselhos;

Atribuindo ao computador tarefas repetitivas antes executadas por pessoas [...], tais como a contagem de prazos processuais e prescricionais;

Otimizando o próprio trabalho nos processos judiciais, acrescentando funcionalidades antes inexistentes capazes de agilizar a apreciação de pedidos e peças processuais;

Deslocando a força de trabalho dedicada às atividades suprimidas para as remanescentes, aumentando a força de trabalho na área fim;

Automatizando passos que antes precisavam de uma intervenção humana;

Permitindo a execução de tarefas de forma paralela ou simultânea por várias pessoas.

Essas medidas têm como resultado a redução do tempo de atividades acessórias ao processo judicial, permitindo que sejam praticados mais atos tendentes à solução do processo e, portanto, agilizando a solução dos conflitos.

Uma comparação razoável seria imaginar o Judiciário como um veículo que tem que transportar uma carga de um ponto a outro. A carga seria a decisão judicial, o motor, os magistrados e servidores; e o tempo e o combustível, o custo do processo judicial. Em um processo tradicional, o Judiciário seria um caminhão pesado, gastando mais combustível e levando mais tempo para chegar ao destino porque seu motor tem que mover, além da carga “útil”, a carga do próprio caminhão. No processo eletrônico, o Judiciário seria um veículo de passeio, com um motor mais leve, que consegue levar a carga ao destino mais rápido e com um custo menor. (Grifo nosso)

Para FORTES (2009, p. 24/25) a instalação do processo eletrônico só altera o meio/modo pelo qual são realizados os atos processuais, mantendo-se o procedimento, pois o que ocorre é apenas “[...] a alteração do meio onde os atos processuais são realizados, deixando o ambiente físico para serem produzidos eletronicamente, mantendo-se a forma estipulada em Lei e respeitando o Devido Processo legal.”

Trata-se, então, de um sistema eletrônico desenvolvido para o processamento das ações judiciais, conforme preceitua o Art. 8º da **Lei nº 11.419, de 19 de DEZEMBRO de 2006**: “Os órgãos do Poder Judiciário poderão desenvolver sistemas eletrônicos de processamento de ações judiciais por meio de autos total ou parcialmente digitais, utilizando, preferencialmente, a rede mundial de computadores e acesso por meio de redes internas e externas.”

Referida Lei, sancionada pelo presidente da República Brasileira, Luiz Inácio Lula da Silva, em 19 de dezembro de 2006 “dispõe sobre a informatização do

processo judicial; altera a Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências”, autoriza e regulamenta a tramitação de processos judiciais por meio eletrônico, em qualquer grau de jurisdição.

Aludido ordenamento estabelece ainda em seu parágrafo único que: **“Todos os atos processuais do processo eletrônico serão assinados eletronicamente na forma estabelecida nesta Lei.”**

Do mesmo modo, estabelece ainda as regras a serem observadas em alguns procedimentos, como por exemplo:

- Modo pelo qual devem ser realizadas as citações, intimações e notificações;
- Procedimento a ser adotado em caso de falhas técnicas;
- Forma de contagem dos prazos processuais;
- Criação do Diário da Justiça Eletrônico, para publicação eletrônica de atos judiciais e administrativos, bem como, comunicados em geral, de modo a dar a maior publicidade aos atos pertinentes;
- Método pelo qual devem ser enviados, protocolados e assinados (Instituição de uma Autoridade Certificadora para realizar o cadastro dos interessados na operação do sistema) os documentos, bem como, como devem ser remetidos os autos.

## II - IMPLICAÇÕES DO PJE

Para os conselheiros federais da OAB, Aldemario Araujo Castro e Luiz Cláudio Allemand (Conselho Federal da OAB, 2014, p. 1), “Embora sejam promissoras as perspectivas do PJe, são consideráveis as preocupações com as imprescindíveis providências para uma transição minimamente segura e tranquila do “velho” processo físico para o “novo” processo eletrônico.”

Por este motivo a diretoria do Conselho Federal da OAB, juntamente com representantes das seccionais e de entidades da advocacia, entregaram ao CNJ, no dia 17/12/2013 um **“MANIFESTO pela Transição Segura do Processo em Papel pelo Eletrônico”**, apresentando 20 medidas, consideradas urgentes, para que o PJe não seja um perigoso retrocesso e uma ameaça à segurança jurídica, pois deve ser considerado, de acordo com o referido órgão (Conselho Federal da OAB, 2013, p.1/2), que “falta [...] infraestrutura em algumas localidades do País, e, em outras [poderá ocorrer], um possível atraso tecnológico para os tribunais que já usam sistemas eletrônicos próprios e mais modernos”, do mesmo modo que, para o vice-presidente nacional da instituição, Claudio Lamachia, “[...] vivemos em um País com mais de 5,5 mil municípios, dos quais 70% não têm internet banda larga. Entendemos que não é o cenário ideal para uma mudança repentina. Pede-se segurança”, concluiu.”

Neste sentido é indispensável que o PJe seja debatido, estudado, pesquisado, melhorado, repensado, reorganizado e reestruturado, pois para DELAZZARI (2009, p.4)

“os problemas que se levantam, então, são os atinentes à segurança do processo digital, os quais, aliados à resistência aos recursos tecnológicos (tecnofobia), dificultam a completa

informatização do processo judicial, somando-se à deficiência orçamentária e a falta de infraestrutura adequada.”

### III - OPINIÃO DOS ADVOGADOS DAS CIDADES DE PALMAS/PR E DE ABELARDO LUZ/SC

Apesar da Lei nº 11.419, que trata da informatização do processo judicial, ter sido publicada em 19/12/2006, e ter entrado em vigor 90 dias após a sua publicação, o processo eletrônico demorou um determinado tempo até se tornar realidade em vários Tribunais do país, e em algumas comarcas situadas no interior dos respectivos estados.

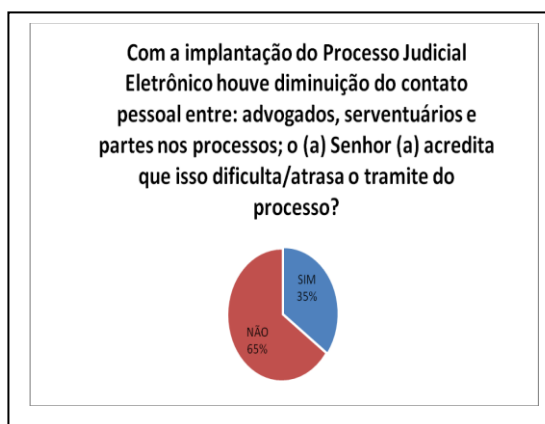
Quando a informatização do processo judicial se tornou algo real nas comarcas do interior uma grande pergunta surgiu: **Qual o impacto da implantação do processo eletrônico?** Como esta ação iria influenciar o contato pessoal entre advogados, serventuários e partes de processos; acreditava-se que poderia ficar muito impessoal a relação de forma instantânea, pois extinguindo-se a necessidade de o advogado ir até o fórum para ajuizar uma ação iria tornar seu contato pessoal restrito ao contato com o cliente, e, em outras situações, aonde por força de lei se faz necessário, a presença do advogado e cliente no fórum, onde ajuizou a respectiva ação.

Em nossa pesquisa acadêmica, 65% dos advogados relatam que o processo eletrônico não reduziu o contato pessoal entre advogados, serventuários e partes. Este alto índice certamente se dá em virtude de que grande número dos advogados desempenha seu trabalho em mais de uma área jurídica.

É possível se chegar a este apontamento haja vista que ainda não ocorreu a implantação processo eletrônico em 100% das varas, dado a isto, o advogado atuando em mais de uma área jurídica ainda mantém o hábito de ir ao fórum, em alguns casos diariamente ou de forma não tão habitual, devido ao fato atuarem em áreas onde os processos ainda tramitam de forma física.

Outro ponto que certamente contribui para o fato de ainda se manter contato pessoal com os serventuários da justiça, é que, ainda não existe um domínio total do processo eletrônico por parte de alguns advogados, que muitas vezes buscam algum tipo de informação/auxílio, de forma pessoal para poderem desenvolver suas atividades no processo eletrônico.

Os 35% que concordam que houve uma diminuição do contato pessoal, certamente atuam exclusivamente em algumas áreas aonde já não se tramita mais nenhum tipo de processo físico, e o contato pessoal se dá com o cliente somente no momento em que dá entrada na ação, ou quando, por força da lei, ainda é



um



necessária a presença de advogados e clientes, como por exemplo: nas audiências, momento em que fica mantido o contato pessoal com o Juiz e serventuários.

Acreditamos que, com a implantação gradativa do processo eletrônico, que vem ocorrendo, irá ocorrer o aumento, na mesma proporção, do número de advogados que irão relatar que o contato pessoal diminui cada vez mais, pois **uma tônica do processo eletrônico é a celeridade processual que é obtida com os meios eletrônicos**, tendo em vista que 55% dos entrevistados acredita que o Processo Judicial eletrônico acelerou o trâmite processual.

Não podemos deixar de aventar a possibilidade de que em comarcas maiores o percentual de advogados que acreditem que o processo eletrônico diminui o contato pessoal seja muito maior, e que esteja diretamente relacionado à falta de tempo, dificuldade de locomoção e outros advenços da vida moderna, que em alguns grandes centros já causa alguns transtornos na vida pessoal e profissional.

Por fim, podemos dizer que a diminuição do contato pessoal trazida pelo processo eletrônico, em um futuro próximo, **poderá fazer com que os legisladores repensem as exigências constantes nas normas que exigem**, hoje em dia, **a presença física do advogado e cliente**, podendo, em alguns casos, virem a ser realizadas de forma totalmente virtual, com as devidas normas de identificação pessoal e segurança necessárias, que deverão ser criadas e que irão, novamente, mudar ou, em alguns casos, até mesmo, eliminar o contato pessoal entre os advogados, clientes e Tribunais.

Dando continuidade à análise dos dados obtidos, constatamos que a atuação dos causídicos sofreu/sofre diversas alterações com a inserção do processo eletrônico, motivo pelo qual o presidente do Conselho Federal da OAB, Marcus Vinicius Furtado Coêlho, afirmou que: a inserção do processo eletrônico deve ser feita de maneira segura e cautelosa, pois pode dificultar, e até mesmo impedir, uma prestação jurisdicional de qualidade, implicando inclusive na cidadania da população brasileira (Conselho Federal da OAB, 2013).

Através de nossa pesquisa (empírica), realizada com vinte advogados das cidades de Palmas/PR e Abelardo Luz/SC (dez de cada uma), constatou-se que **a maior parte dos advogados utiliza três, ou mais, tipos distintos de sistemas de Processo Judicial Eletrônico** e,



de acordo com cinquenta e cinco por cento destes, os sistemas apresentam, entre si, divergências significativas para sua operação/utilização.

Podemos dizer que, estes são alguns dos resultados da implantação desordenada do

processo eletrônico no país, tendo em vista que, esta, ficou a cargo de cada Tribunal, devendo este: desenvolver seu próprio software; ou utilizar um sistema já existente, desenvolvido/usado por outro Tribunal. A própria Lei que estabeleceu a criação e implantação do PJe (nº. 11.419/2006), deixou essa abertura, em seu Art.

8º - primeira parte, pois não estabeleceu a utilização de um sistema único de PJe, ao afirmar que: “Os órgãos do Poder Judiciário poderão desenvolver sistemas eletrônicos de processamento de ações judiciais”.

Atualmente 19, dos 27, Estados Brasileiros utilizam o mesmo sistema, buscando maior abrangência deste software, a fim de diminuir as dificuldades encontradas na utilização de mais de um tipo de sistema de PJe, considerando que mais de oitenta por cento dos entrevistados afirmou que a diversidade de sistemas gera um grau médio ou elevado de dificuldade na utilização dos referidos sistemas.

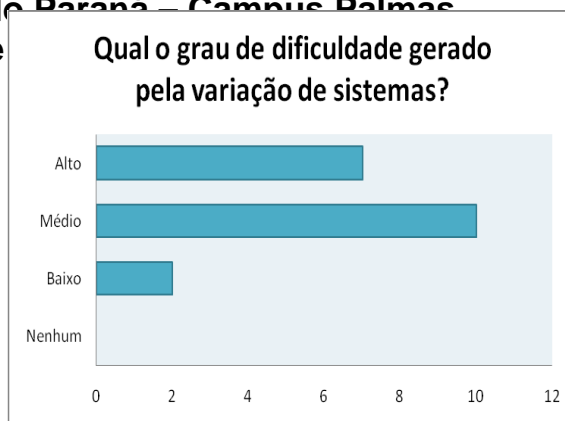
De acordo com uma pesquisa feita pela Ordem dos advogados do Brasil, estima-se que atualmente existam mais ou menos 40 variações divergentes de processos eletrônicos sendo utilizados no país pelos tribunais, com sistemas que não conversam entre si. Exclusivamente **no Paraná, segundo a OAB-PR, há seis variações na Justiça do Trabalho, na Justiça Federal e na Justiça Estadual.**

Segundo um levantamento feito pelo Conselho Federal da OAB, outra questão que dificulta a utilização dos sistemas de PJe, é a falta treinamento para os advogados, **que, de acordo com nossos entrevistados, sem o devido preparo acabam muitas vezes, até mesmo, deixando de advogar em determinadas áreas.**

O modelo ideal seria centralizar o processo eletrônico, e mantê-la sob a administração do Conselho Federal, na busca de uma maior centralização das informações e também na disponibilidade do sistema de processo judicial eletrônico; neste sentido o Conselho Nacional de Justiça, busca acolher uma solução única e gratuita para os tribunais do país, com a concepção de racionalizar gastos com a aquisição de programas para resolver os conflitos, para que os advogados, e os demais, que usufruem dos sistemas eletrônicos possam se adaptar com apenas um software.

Após a realização da pesquisa exploratória/informal identificamos que um dos problemas/dificuldades recorrentes dos entrevistados, após a implantação do Processo Eletrônico, passa a ser a internet, pois ela passa a ser um dos principais instrumentos de trabalho destes. No segundo momento da pesquisa o (concreta/específica) constatamos que esse meio de comunicação ainda **apresenta instabilidade e lentidão** causando diversas dificuldades e atrasos ao bom andamento do trabalho dos profissionais: cerca de 50% de nossos entrevistados fez alguma reclamação quanto a instabilidade do fornecimento desse serviço de comunicação.

Neste sentido a OAB do Brasil, em pesquisa feita em fevereiro do ano de 2013, apontou entre os cinco maiores problemas do Processo Judicial Eletrônico: “A infraestrutura deficiente de Internet [...], especialmente com referência às dificuldades de conexão à Internet e quedas no fornecimento de energia”; para ela, deveria haver alguma garantia por parte do Estado do acesso à infraestrutura básica



de conexão a internet, e ao fornecimento de energia, que é extremamente precário, ou até inexistente em diversas regiões do país.

Assim, 60% dos entrevistados afirmou que o Processo Judicial Eletrônico dificultou/Impossibilitou o acesso à justiça pela população, pois **grande parte da população ainda não possui acesso à rede mundial de computadores**, constatando-se ainda que, ao contrário do que era esperado, 65% destes, acredita que o PJe NÃO aumentou a demanda processual.

Toda essa discussão sobre o fornecimento desse serviço ocorre pelo fato de *não haver alternativas em caso de falhas no fornecimento de internet*, situação esta relatada por 80% dos nossos entrevistados.

De acordo com o Art. 10, § 4º, da Lei nº 11.419/2006, “se o Sistema do Poder Judiciário se tornar indisponível por motivo técnico, o prazo fica automaticamente prorrogado para o primeiro dia útil seguinte à resolução do problema”. Entretanto, se a indisponibilidade for motivada por falhas nos equipamentos ou programas dos usuários, isso não caracterizará indisponibilidade, pois de acordo com a Resolução nº 49/2012, de 23 de março de 2012, do Conselho Superior da Justiça do Trabalho:

Art. 8º Considera-se indisponibilidade dos sistemas de tramitação eletrônica de processos a falta de oferta ao público externo de qualquer um dos seguintes serviços:

I - consulta aos autos digitais;

II - transmissão eletrônica de atos processuais; ou

III - citações, intimações ou notificações eletrônicas.

§ 1º As falhas de transmissão de dados entre as estações de trabalho do público externo e a rede de comunicação pública, assim como a impossibilidade técnica que decorra de falhas nos equipamentos ou programas dos usuários, não caracterizam indisponibilidade.

§ 2º É de responsabilidade do usuário:

I - o acesso ao seu provedor da internet e a configuração do computador utilizado nas transmissões eletrônicas;

II - o acompanhamento do regular recebimento das petições e documentos transmitidos eletronicamente.

Sendo assim regulado, apesar dos graves problemas enfrentados para digitalização de imagens e documentos anexos aos processos, e carregamentos desses, nos Sistema de Processo Eletrônico, principalmente em horários de mais acessos como relatos por nossos entrevistados, **a perda de prazo devido a estas questões é de inteira responsabilidade dos profissionais**.

Outrossim, em que pese as considerações anteriormente lançadas, foi observado, durante nossa pesquisa, que 60% dos entrevistados não encontram problemas com relação aos prazos de entrega e envio de documentos digitalizados no Processo Judicial Eletrônico.

Os Estados que estão implantando o Processo Judicial Eletrônico, e teem encontrando dificuldades, estão criando algumas formas de adaptação dos usuários em parceria com a Ordem dos Advogados do Brasil.

De acordo com a legislação que versa sobre este assunto (Lei nº 11.419/2006), para que o processo tenha o devido andamento, e não ocorra de o advogado não acusar o recebimento, **a intimação será considerada recebida após o décimo dia do envio**, conforme o Art. 5º, § 3º. Para alguns, essa pode ser considerada uma vantagem, pois leva a prática do chamado “duplo prazo”.

O fato de os usuários do Processo Eletrônico não sentirem dificuldades, com relação aos prazos processuais, afirma-se no fato de que estes não foram alterados, tendo ocorrido, tão somente, a modificação na forma de cumpri-los. Além disso, nota-se que tecnicamente houve a dilatação dos prazos, pois fisicamente o protocolo era permitido somente até o término do expediente, e no PJe, como alude o Art. 3º, parágrafo único, serão consideradas tempestivas as petições transmitidas até as vinte e quatro horas do último dia de prazo.

#### IV - CONCLUSÃO

Analisando detidamente os dados levantados e expostos na presente pesquisa, nota-se que **a implantação do Processo Judicial eletrônico mostrou-se benéfica para a população em geral**, tendo em vista que agiliza o trâmite processual, oferecendo maior celeridade à prestação jurisdicional; **entretanto**, como bem colocado pelo Conselho Federal da OAB, **a transição do processo em papel pelo processo eletrônico deve revestir-se das cautelas necessárias**, a fim de que a transição ocorra de maneira segura e responsável, a fim de não causar nenhum tipo de prejuízo aos jurisdicionados, devendo serem tomadas todas as medidas necessárias/cabíveis, a fim de: implantar um sistema único de PJe e oferecer maior estabilidade no fornecimento de internet, para que todos tenham garantido o acesso efetivo à Justiça.

## APÊNDICE

**QUESTIONÁRIO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA:** Implicações trazidas pelo processo eletrônico, de acordo com os advogados das cidades de Palmas/PR e de Abelardo Luz/SC.

### PERGUNTAS:

**1 – O(a) Senhor(a) utiliza quantos tipos distintos de sistemas de Processo Judicial Eletrônico?**

Apenas 1 ( )                      2 ( )                      3 ( )                      Mais de 3 ( )

**2 – No caso de utilização de mais de um tipo de sistema:**

a) Qual o grau de dificuldade gerado pela variação dos sistemas?

Nenhum ( )                      Baixo ( )                      Médio ( )                      Alto ( )

b) Há muitas divergências entre os sistemas?

Sim ( )                      Não ( )

**3 – A internet que o(a) Senhor(a) utiliza é estável?**

Sim ( )                      Não ( )

**4 – Caso haja falhas no fornecimento de internet por seu provedor, há alguma outra alternativa? Qual?**

Sim ( ) – Qual?                      Não ( )

---

**5 – Já ocorreu a perda de prazos devido à falta ou instabilidade da internet?**

Sim ( )                      Não ( )

**6 - Em caso positivo, informe, aproximadamente, quantas vezes.**

De 1 a 5 ( )                      De 6 a 10 ( )                      Mais de 10 ( )

**7 – Com a implantação do Processo Judicial Eletrônico houve diminuição do contato pessoal entre: advogados, serventuários e partes nos processos; o (a) Senhor (a) acredita que isso dificulta/atrasa o tramite do processo?**

Sim ( )                      Não ( )

**8 – De modo geral o Processo Judicial Eletrônico:**

a) Dificultou o controle dos prazos?

Sim ( )                      Não ( )

b) Acelerou o trâmite processual?

Sim ( )                      Não ( )

c) Aumentou a demanda processual?

Sim ( ) Não ( )

d) Dificultou/Impossibilitou o acesso à justiça pela população?

Sim ( ) Não ( )

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. **CNJ acata pontos importantes de manifesto da OAB sobre PJe**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/util/print/26482?print=Noticia>> Acesso em 08/05/2014.

BRASIL. Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. **Consulex: Confirma artigo de conselheiros federais da OAB sobre PJe**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/util/print/26650?print=Noticia>> Acesso em 08/05/2014.

BRASIL. Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. **Manifesto pela transição segura do processo em papel pelo eletrônico**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/util/print/26463?print=Noticia>> Acesso em 08/05/2014.

BRASIL. Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. **OAB aponta os cinco maiores problemas do Processo Judicial Eletrônico**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://www.oab.org.br/noticia/25217/oab-aponta-os-cinco-maiores-problemas-do-processo-judicial-eletronico>> Acesso em 10/06/2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. PJe – **Processo Judicial Eletrônico**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <[http://www.cnj.jus.br/images/dti/processo\\_judicial\\_eletronico\\_pje/processo\\_judicial\\_eletronico\\_grafica2.pdf](http://www.cnj.jus.br/images/dti/processo_judicial_eletronico_pje/processo_judicial_eletronico_grafica2.pdf)> Acesso em 08/05/2014.

BRASIL, LEI Nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 dez. 2006. Seção 1, p. 02.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CSJT Nº 94/2012, DE 23 DE MARÇO DE 2012. CONSELHO SUPERIOR DA JUSTIÇA DO TRABALHO**. Diário Eletrônico da Justiça do Trabalho, Brasília, DF, n. 1172, 25 fev. 2013.

DELAZZARI, Luiz Carlos Santana. A viabilidade e segurança do processo eletrônico no âmbito do direito processual civil. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 17, n. 3280, 24 jun. 2012. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/22014>>. Acesso em: 8 maio 2014.

FORTES, Rafael Costa. Informatização do Judiciário e o processo eletrônico. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 14, n. 2374, 31 dez. 2009. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/14101>>. Acesso em: 7 maio 2014.

## JUSTIÇA RESTAURATIVA: UMA MUDANÇA DE PARADIGMA

Autora: Fernanda Daleves Bleichvelh Tibes de Moraes (ferdm@ymail.com) <sup>1</sup>

Autora: Luana Michalski de Almeida Bertolla (luana.bertolla@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** Este trabalho tem como função apresentar os postulados da justiça restaurativa, como uma alternativa ao atual modelo de justiça retributiva. Com efeito, trata-se de um processo complexo de construção social democrática e dialogal, voltada ao presente e ao futuro, a fim de resgatar os laços sociais e de solidariedade. Outrossim, busca-se demonstrar seu caráter inovador e a possibilidade de aplicação no ordenamento jurídico, bem como da nossa sociedade atual. Para tanto, inicialmente foi explanado seu conceito, a origem, as principais diferenças com o modelo atual e os procedimentos para sua aplicação.

**Palavras-chave:** Justiça Restaurativa. Justiça Retributiva. Diálogo.

**Abstract:** This work is due to present the tenets of restorative justice as an alternative to the current model of retributive justice. Indeed, it is a complex process of social democratic and dialogical construction, facing the present and the future in order to rescue the social ties and solidarity. Furthermore, we seek to demonstrate its innovative character and the possibility of applying the law, as well as our current society. For both, it was initially explained his concept, the origin, the main differences with the current model and the procedures for its implementation.

**Keywords:** Restorative justice. Retributive justice. Dialogue.

### 1 Introdução

O presente estudo pretende apresentar um meio alternativo de resolução de conflitos, demonstrando de forma clara e precisa as diferenças entre o atual modelo de justiça, o qual é chamado de justiça retributiva, e a inovadora justiça restaurativa.

Outrossim, visa discorrer acerca da eficiência de sua implantação no cenário atual, em diversas áreas, qual seja a de família, nas escolas e na sociedade como um todo.

É imperioso afirmar que não é um modelo fácil de integrar no pensamento da sociedade em geral, entretanto, no momento em que for implantado este se torna extremamente eficaz e promissor.

Ademais, apesar de ser um meio alternativo, em determinadas situações deve ser tratado como principal, sendo que é amplamente aceito nas minorias hipossuficientes, por tratar todos de forma igualitária, sem excluir quem quer que seja, e não julgar as partes do processo como culpados ou inocentes.

Para melhor assimilação do tema, todavia, faz-se necessária uma explanação prévia de conceitos básicos entre o sistema atual e a promissora justiça restaurativa, delineando, ainda, de que forma pode ser integralizada e qual o seu procedimento.

## **2 Justiça Restaurativa**

### **2.1 Conceito**

É visível, nos dias atuais, o acúmulo de processos em andamento no Poder Judiciário e o desgaste que isso causa na máquina judiciária. Entretanto, existem em nosso ordenamento jurídico meios, os quais chamamos de alternativos, a fim de minimizar a quantidade de processos existentes, tornando assim, menos demoradas algumas respostas á sociedade a cerca de determinados conflitos.

A respeito disso toma um crescimento cada vez maior a justiça restaurativa, na procura de dirimir conflitos e diminuir as demandas judiciais.

Mas, então, o que seria justiça restaurativa?

A ideia principal da justiça restaurativa é tratar o crime não somente como um fato típico, antijurídico e culpável, é ir muito além de achar um culpado e puni-lo (PINTO, 2008).

Sua principal preocupação está em tentar restaurar a situação, ou seja, reparar o dano e reestabelecer os relacionamentos abalados, através de uma solução paralela ao fato (PINTO, 2008).

Malgrado o termo "Justiça Restaurativa" predomine na doutrina, outros nomes são utilizados: justiça transformadora, justiça relacional, justiça restaurativa comunal, justiça restauradora, justiça recuperativa ou justiça participativa (JACCOUD, 2005, p. 163).

Acerca do assunto, dispõe Renato Sócrates Gomes Pinto:

A ideia, então, é voltar-se para o futuro e para a restauração dos relacionamentos, ao invés de simplesmente concentrar-se no passado e na culpa. A justiça convencional diz: você fez isso e tem que ser castigado! A justiça restaurativa pergunta: o que você pode fazer agora para restaurar isso? (PINTO, 2008).

Justiça restaurativa é um processo de consenso entre as partes, onde ficam frente a frente à vítima, o infrator, bem como uma pessoa alheia entre as partes, a fim de mediar o conflito (PINTO, 2008).

Assim, como se pode notar uma das principais características, ou ainda, sua principal vantagem, está no fato de que sua fonte é o diálogo.

Neste sentido é a opinião do autor acima descrito neste mesmo artigo, que diz:

Mas podemos avançar com um conceito preliminar, dizendo que ela, a justiça restaurativa, pode ser definida como um procedimento de consenso, em que a vítima e o infrator, e , quando apropriado, outras pessoas ou membros da comunidade afetados pelo crime, como sujeitos centrais, participam coletiva e ativamente na construção de



soluções para a restauração dos traumas e perdas causados pelo crime (PINTO, 2008).

Simplificadamente realizam-se reuniões, somente entre as partes ou em círculos restaurativos, onde podem ocorrer mediações em sentido estrito ou amplo, visando à solução de conflitos e minorando as consequências de processos criminais buscando assim, alcançar um aspecto restaurativo, ou seja, acordos buscando a solução dos conflitos entre as partes a fim de lograr a reintegração social da vítima e do infrator (PINTO, 2008).

Destaca-se acerca de tal seara Albert Eglash, famoso psicólogo americano, que nos anos de 1957-58 publicou uma série de artigos acerca de tal ideia, o qual chamou de reparação criativa (LARA, 2013).

O conceito acima somente ganhou dimensão em 1977, quando o artigo "Beyond Restitution: Creative Restitution" foi publicado numa obra por Joe Hudson e Burt Gallaway, denominado "restitution in criminal justice". Todavia, este conceito origina-se da noção de restituição criativa ou a restituição guiada, referindo-se à reabilitação técnica onde cada ofensor, acompanhado de uma supervisão adequada, é auxiliado a encontrar formas de pedir perdão aos quais feriu com sua ofensa e, assim, tem uma nova oportunidade ajudando outros ofensores (EGLASH apud JACCOUD, 2005, p. 165).

Diante da falência do atual modelo, ocasionada, principalmente, pelo aumento da criminalidade e reincidência de condutas, mesmo com penas severas, e pelo acúmulo de processos, surgem numerosas críticas ao sistema atual, o que permite pensar formas complementares de aplicação da justiça, o qual se encaixa a justiça restaurativa.

## 2.2 Breve histórico

As ideias sobre a justiça restaurativa têm sua origem há mais de quatro décadas, uma vez que surgiu na Nova Zelândia, inspiradas na ideia de solução de conflitos da civilização Maori, e apareceram de fato e com força nos anos 1970, com as primeiras experiências contemporâneas com mediação entre infrator e vítima (PRUDENTE, 2014).

Como prática comunitária, é primitiva, remontando aos códigos de Hamurabi, Ur-Nammu e Lipit-Ishtar há cerca de dois mil anos antes de Cristo (PINTO, 2007, p. 03).

Conforme dito acima, a teoria da Justiça Restaurativa é atribuída, principalmente, ao psicólogo americano Albert Eglash, o qual trouxe princípios básicos acerca do assunto, pelo seu conceito de restituição criativa, ainda na década de 1950.

Tal pensador trabalhou em colaboração com as comissões governamentais de reabilitação de crianças e adolescentes em Detrit-Michigan (LARA, 2013).

Acerca do assunto o autor Caio Augusto Souza Lara afirma:

Da reparação criativa de Eglash, a Justiça Restaurativa se apropriou da ideia de que as respostas às infrações previstas friamente nas leis

muitas vezes não são as mais adequadas a determinadas situações e que é preciso buscar soluções criativas para além dos enquadramentos legais para que seja possível a efetiva reparação do dano e reintegração do ofensor (LARA, 2013).

Nos anos de 1970 o Instituto para Mediação e Resolução de Conflitos nos Estados Unidos realizou mediações comunitárias com 53 mediadores, os quais em apenas 10 meses receberam 1657 indicações (PRUDENTE, 2014).

No ano de 1976 no Canadá é criado o Centro de Justiça Restaurativa Comunitária de Victoria. Nesse mesmo período ocorrem mediações a respeito de propriedades na Europa (PRUDENTE, 2014).

Em 1980 são criados três estabelecimentos de Justiça Comunitária experimental em Nova Gales do Sul (PRUDENTE, 2014).

Já em 1982 é realizado o primeiro serviço de mediação comunitária no Reino Unido (PRUDENTE, 2014).

Em 1988 oficiais da condicional realizam mediações entre vítima e agressor na Nova Zelândia. Sendo que no mesmo país no ano seguinte é promulgada a “Lei sobre crianças, jovens e suas famílias” (PRUDENTE, 2014).

No ano de 1994 foram realizadas pesquisas, os quais foram constatados de que haviam 123 programas de mediação vítima agressor nos Estados Unidos (PRUDENTE, 2014).

No ano de 2001 o conselho da União Européia realizou pesquisas acerca da participação das vítimas nos processos penais para implementação de lei nos Estados Membros (PRUDENTE, 2014).

Em 2002 houve maiores proporções em todo o mundo, bem como definições e conceitos realizados através de resoluções do Conselho Econômico e Social da ONU, principalmente pela resolução 12/2002 (PRUDENTE, 2014).

No Brasil, no ano de 2005, o Ministério da Justiça e Programa Nacional das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) patrocinam três projetos de Justiça Restaurativa nas seguintes cidades: Porto Alegre, São Caetano do Sul e Brasília (PRUDENTE, 2014).

Em apenas três anos foram registrados 2.583 participantes em 380 procedimentos restaurativos realizados no Juizado da Infância e da Juventude e outras 5.900 pessoas participaram de ações promovidas pelo projeto (PRUDENTE, 2014).

### **3 Principais diferenças com o atual modelo de justiça**

Assim, conforme verificado acima a justiça restaurativa surgiu para dirimir conflitos, através de diálogo e foi criada através de um novo modelo de justiça penal, que possui como frente uma crítica constante ao nosso atual sistema punitivo (PINTO, 2008).

Com efeito, é pautada na ética, visando minorar o efeito excludente do atual sistema penal, para demonstrar que através do diálogo, do respeito e de uma igualdade será proporcionado uma relação de paridade e, principalmente, de pacificação entre os envolvidos (PINTO, 2008).

De outro lado temos o sistema vigente que é comumente chamado de justiça retributiva. Possui como principal pensador Kant, o qual trazia como conceito de que o homem ao ser condenado, deve ser punido e sua conduta não pode ficar ileso (MELO, 2005).

Uma das principais diferenças entre os dois modelos está no fato de que o sistema restaurativo se funda em pressupostos pluralistas e participativos, das partes, da sociedade como um todo e da família, porém tudo sem esquecer o caráter crítico e com um chamado a responsabilidade (MELO, 2005).

Outra diferença evidente, e tão importante quanto, encontra-se na maneira como a justiça restaurativa foca nas singularidades de cada caso, abrindo-se assim a oportunidade de verificar cada caso de forma diferenciada, mostrando às partes o poder do diálogo (MELO, 2005).

Em terceiro lugar a justiça restaurativa enaltece a importância na relação entre os envolvidos e a sociedade e não somente a resposta estatal (MELO, 2005).

Em quarto lugar está a relação de tempo, enquanto que na justiça retributiva a resposta do estado ao delito é disposta às partes de maneira morosa, podendo demorar vários anos, na Justiça Restaurativa o provimento é imediato e certo, sempre procurando o melhor para ambas as partes e não simplesmente um culpado e um inocente (MELO, 2005), uma vez que as partes podem expor claramente sua opinião a respeito de questões pertinentes ao caso e juntos procurarem uma solução para o reestabelecimento do *status quo ante*.

Por fim, pode-se verificar com afinco que a justiça restaurativa destrói por completo o modelo punitivo atual, o qual possui como principal ideia a imposição de uma pena, que à grosso modo, significa dor e sofrimento a quem o sistema considera culpado (MELO, 2005).

É interessante analisar o processo restaurativo, visto que trata de forma completamente diferente, tanto as partes quanto as situações do processo retributivo (SALM; LEAL, 2012).

O processo restaurativo trata o conflito como uma oportunidade criativa, já que não tem a intenção de acabar com o conflito e sim, através de argumentos, possibilitar a integração da aprendizagem com a dessemelhança (SALM; LEAL, 2012).

Ademais, se verifica como a justiça restaurativa possui uma ação curativa, afastando-se da esfera individualista, entre agressor e vítima e ingressando em um ponto muito mais importante e crucial, qual seja o que levou tal indivíduo a tomar tal atitude e levando assim a uma reconstrução dos laços separados (SALM e LEAL, 2012).

Resta ainda analisar a responsabilidade holística que a justiça restaurativa possui, que seria, nada mais que, a assunção de responsabilidade do indivíduo pelo fato que cometeu, este, não em face do Estado, mas em face da sociedade como um todo, e vice e versa, já que a comunidade também possui responsabilidades para com seus indivíduos (SALM e LEAL, 2012).

Acerca disso os autores João Salm e Jackson da Silva Leal dispõem:

Assim, como também a assunção da parcela de responsabilidade da própria comunidade para com o fato ocorrido - uma troca que imbrica

a sociedade como um todo. O ato (ou multiplicidade de atos) lesivo seria coproduzido em uma cadeia de responsabilidades, assim como também deve ser coprodução de cura destes atos e da solução desses (SALM e LEAL, 2012).

Por fim, resta apontar a construção da comunidade, que representa todos os outros elementos acima, sendo que, para a justiça restaurativa, este elemento remete a importância da sociedade e da comunidade para os indivíduos, integrando assim todos os elementos, os quais trazem uma coprodução e coresponsabilidades pelos rompimentos e soluções das comunidades e de seus indivíduos (SALM e LEAL, 2012)

#### **4 Explicações acerca do procedimento**

Pode-se perguntar como ingressaria no ordenamento jurídico esse novo modelo de justiça. De fato, a resposta não é tão simples, pois não há ainda uma lei própria e que de fato delimite seus poderes.

No entanto, a abertura existente na lei para uma maior reflexão sobre a justiça restaurativa como política criminal está no espaço de consenso aberto a partir de 1988, na área criminal, a partir da Constituição Federal (PINTO, 2007).

Para tanto, o artigo 98, I, da Magna Carta prevê a possibilidade de conciliação e transação em casos de infrações penais de menor potencial ofensivo (PINTO, 2007), regulamentada pela Lei dos Juizados Especiais - Lei n.º 9.099/95.

Não bastasse, na esfera infanto-juvenil, o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei n.º 8.069/90) também trouxe a faculdade de recorrer a meios alternativos, mediante a remissão.

Todavia, os programas restaurativos atendem uma imensa demanda, sendo que podem ser utilizados em qualquer tipo de conflito, de menor, médio ou alto potencial ofensivo e principalmente em qualquer estágio do sistema de justiça criminal, até mesmo do ingresso ao Poder Judiciário (PRUDENTE, 2014).

Para tal procedimento ser utilizado, as partes devem concordar acerca dos fatos, bem como, deve haver o consentimento de ambos, sendo que este pode ser revogado a qualquer momento (PRUDENTE, 2014).

É extremamente proibido tentar induzir ou coagir as partes a entrarem em acordo e a participação do ofensor, em possível processo judicial, nunca poderá ser utilizada como admissão de culpa (PRUDENTE, 2014).

Neste sentido também é a opinião do autor Mylène Jaccoud ao dizer que:

Os promotores desta perspectiva estimam que o estado deve ser afastado da administração destes processos. A justiça restaurativa é concebida então como uma alternativa ao sistema de justiça estatal e se limitada à adoção de processos de mecanismos não jurídicos ou de mecanismos civis (JACCOUD, 2005, p. 09)

A todas as partes é assegurado o direito à assistência judiciária, sendo que no caso de crianças e adolescentes, estes deverão ser assistidos por seus pais ou responsáveis legais (PRUDENTE, 2014).

Conforme exposto acima, o processo restaurativo visa a igualdade entre as partes, contudo quaisquer desequilíbrio durante o processo, deve ser levada em consideração, sendo que as garantias fundamentais também serão asseguradas, bem como avaliadas (PRUDENTE, 2014).

Importante é neste processo o papel das vítimas como afirma o autor Mylène Jaccoud:

Os partidários da justiça restaurativa sustentam que esta aproximação encoraja a possibilidade de que ambas as partes (infratores e vítimas) possam atingir objetivos construtivos. Se o movimento vitimista não influenciou diretamente o movimento da justiça restaurativa, contribuiu para nutrir as bases de uma justiça restaurativa que destaca a necessidade, bem como a priorização às demandas de reeducação das vítimas e a participação das mesmas nos processos judiciais cuja situação lhes diz respeito (JACCOUD, 2005, p. 11).

Uma avaliação de extrema importância a ser adotada na justiça restaurativa é a possibilidade de aplicação em determinado caso concreto, e em sendo possível sua aplicação, informando as partes acerca da natureza do processo e as possíveis consequências de sua decisão, para que somente então, as partes possam manifestar-se dizendo se concordam ou não com tal procedimento (PRUDENTE, 2014)

Em tese, a justiça restaurativa é um procedimento público, contudo, no caso deste ser confidenciais, não devem ser divulgadas ou reveladas e em caso de um possível processo judicial, levadas em consideração, exceto no caso de consentimento entre as partes (PRUDENTE, 2014).

Importante ressaltar o papel dos mediadores neste tipo de procedimento, pois estes devem ser imparciais, capacitados, e antes de assumirem tal encargo, conhecerem a cultura e a comunidade em que irão trabalhar, levando principalmente em consideração o respeito as partes, os princípios, valores e procedimentos do processo restaurativo, assegurando o respeito mútuo entre as partes e orientá-las a encontrar uma solução cabível entre elas (PRUDENTE, 2014).

Bem como o papel importante da comunidade no caso:

Praticamente todos os escritos referentes à justiça restaurativa concedem à comunidade ou às comunidades um lugar dentro do modelo. Este lugar é concedido a título duplo: como vítima indireta do crime e como participante para a administração dos programas de justiça restauradora (JACCOUD, 2005, p. 12).

No caso de haver acordo, este só poderá ser pactuado voluntariamente entre as partes, devendo haver somente obrigações razoáveis e proporcionais entre os

envolvidos. Sendo que quando necessário tais acordos deverão ser judicialmente supervisionados ou incorporados às decisões ou julgamentos, de modo a possuírem o peso de decisão judicial. Já no caso de não haver acordo entre as partes, ou ainda, no caso de desistência ou descumprimento, o caso deve ser encaminhado a justiça comum e ser decidido de pronto. Contudo, no caso de não haver solução pela justiça restaurativa, este não poderá por si só, ser usado no processo criminal subsequente (PRUDENTE, 2014).

## **5 Considerações finais**

Após décadas de desrespeito aos direitos humanos, bem como insatisfação frente ao sistema tradicional, eis que surge uma ideia inovadora e que satisfaz aos interesses da coletividade, eis que surge a justiça restaurativa (PRUDENTE, 2014).

Recentes estudos na Grã-Bretanha apontam que a maioria das vítimas de crimes preferem encontros restaurativos à prisão (PINTO, 2007), isto demonstra o caráter efetivo da justiça restaurativa e mais ainda o caráter receptivo que a sociedade impõe a tal processo.

Diferenças gritantes encontram-se entre o sistema de justiça retributiva atual e a inovadora justiça restaurativa. Um exemplo visível disso está a respeito dos crimes e das penas, onde no primeiro a pena é a mais importante das consequências jurídicas do delito onde consiste na privação ou restrição de bens jurídicos (PRADO, 2004, p. 2), enquanto que no segundo visa a reestruturação da sociedade, comunidade e as partes envolvidas.

Ainda a respeito da pena, no presente trabalho foi abordado de forma clara e precisa que está precisa ser justa e proporcional a gravidade do delito (PRADO, 2004, p. 6).

Além disso, a comunidade possui importante papel em tal processo, pois, esta cria estereótipos para determinadas pessoas ou situações, sem se quer procurar averiguar fatos ou culpados, fazendo assim com que se reforce ainda mais a desigualdade e o preconceito (SILVA, 2007, p. 35).

Foi ainda abordado neste trabalho a importância e o respeito para com todos os envolvidos, sem restrições ou apontamentos, sendo que, ainda, o respeito aos princípios e pressupostos abordados no presente trabalho são essenciais à essência da Justiça Restaurativa (SILVA, 2007, p. 37).

Por fim, mostrar que a justiça restaurativa visa o reparo dos danos, a resolução do conflito, a conciliação e a reconciliação (JACCOULD, 2005, p. 6).

## **Referências**

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 de out. 1988. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de nov. 1990. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.099, de 26 de setembro de 1995.** Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 de set. de 1990. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

JACCOULD, M. **Princípios, tendências e procedimentos que cercam a justiça restaurativa.** Brasília, 2005. In: SLAKMON, C. (Org.) et al.. Justiça Restaurativa. Brasília, DF: MJ e PNUD, 2005. pp. 163-186. Disponível em: <[www.justica21.org.br/j21.php?id=208&pg=0#.VGSfiEpLeSw](http://www.justica21.org.br/j21.php?id=208&pg=0#.VGSfiEpLeSw)>. Acesso em: 09 nov. 2014.

LARA, C. A. S. **A justiça restaurativa como via de acesso à justiça.** Dissertação de Pós-Graduação (Mestrado) em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-9G8HQT/disserta\\_o\\_\\_caio\\_augusto\\_souza\\_lara.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUBD-9G8HQT/disserta_o__caio_augusto_souza_lara.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 08 nov. 2014.

MELO, E. R. **Justiça restaurativa e seus desafios histórico-culturais.** Um ensaio crítico sobre os fundamentos ético-filosóficos da justiça restaurativa em contraposição à justiça retributiva. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.justica21.org.br/j21.php?id=204&pg=0#.VGSi0UpLeSw>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

PINTO, R. S. G. **A construção da justiça restaurativa no Brasil.** O impacto no sistema de Justiça criminal. Jus Navigandi, Teresina, ano 12, n. 1432, 3 jun. 2007. Disponível em: <[www.jus.com.br/artigos/9878](http://www.jus.com.br/artigos/9878)>. Acesso em: 20 set. 2014.

\_\_\_\_\_. **Justiça restaurativa** - Um novo caminho? Revista IOB de Direito Penal e Processo Penal, Porto Alegre, vol. 8, n. 47, dez. 2007/jan. 2008, pp. 190-202. Disponível em: <[www.justica21.org.br/arquivos/bib\\_357.pdf](http://www.justica21.org.br/arquivos/bib_357.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2014

PRADO, L. R. **Teoria dos fins da pena:** breves reflexões. Revista dos Tribunais Online. Ciências Penais, vol. 0, p. 143, Jan. 2004. Disponível em: <[www.professorregisprado.com/Artigos/Luiz%20Regis%20Prado/Teoria%20dos%20fins%20da%20pena.pdf](http://www.professorregisprado.com/Artigos/Luiz%20Regis%20Prado/Teoria%20dos%20fins%20da%20pena.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

PRUDENTE, N. M. **Justiça restaurativa:** a construção de um outro paradigma. Disponível em <http://atualidadesdodireito.com.br/neemiasprudente/2014/07/01/justica-restaurativa-a-construcao-de-um-outro-paradigma/> Acesso em 09.11.2014.

SALM, J.; LEAL, J. S. **A justiça restaurativa:** multidimensionalidade humana e seu convidado de honra. Seqüência, UFSC, Florianópolis, SC, n. 64, p. 195-226, jul. 2012. Disponível em: <[www.periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2012v33n64p195/22470](http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2012v33n64p195/22470)>. Acesso em: 10 dez. 2014.

SILVA, K. D. R. **Justiça restaurativa e sua aplicação no Brasil.** Trabalho de graduação de bacharel (Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Direito, Faculdade de Direito, da Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <[www.fesmpdft.org.br/arquivos/1\\_con\\_Karina\\_Duarte.pdf](http://www.fesmpdft.org.br/arquivos/1_con_Karina_Duarte.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2014.



## MODELOS DE GOVERNAÇÃO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Danieli Daluz Pilantil (dani\_pilantil@hotmail.com) <sup>1</sup>

Alexandre Luiz Schlemper (alexandre.schlemper@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>

<sup>1 2</sup> IFPR - Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** Através de uma revisão bibliográfica este artigo aponta as várias conceituações dos APLS e as suas tipologias, e as formas de governança com que os Arranjos Produtivos são organizadas e conduzidas. Para tanto, foi elaborado uma revisão acerca dos conceitos de Arranjos Produtivo Locais e as bases teóricas de governança e aglomerados produtivos, que permite compreender melhor a sua importância no sistema local de produção. As estruturas de governança variam conforme o tipo de Sistema Produtivo Local, sendo o trabalho conjunto através de uma rede de cooperação uma das estratégias dos Arranjos Produtivos Locais, a qual visa fortalecer o setor produtivo de uma pequena região. Essas formas de organização da produção no território são condicionadas por características específicas. O fundamento de tal estudo se encontra na freqüente interação entre os agentes envolvidos nesses aglomerados produtivos, o que também torna necessário o estudo, ainda que não muito aprofundado, de algumas formas de coordenação, de relação de poder, que ocorre ao longo da cadeia de produção.

**Palavras-chave:** Arranjo Produtivo Local, Modelos de Governança, Cooperação, Redes.

**Abstract:** Through a literature review, this article points out the various conceptualizations of APLS and its types and forms of governance that Productive Arrangements are organized and conducted. To this end, a review of the concepts of Local Productive Arrangements and the theoretical foundations of governance and production clusters, allowing better understand its importance in the local production system was developed. Governance structures vary by type of Local Productive System, and work together through a cooperative network of the strategies of Local Production, which aims to strengthen the productive sector of a small region. These forms of production organization in the territory are conditioned by specific characteristics. The foundation of such a study lies in the frequent interaction between the agents involved in these production clusters, which also necessitates the study, though not very thorough, some forms of coordination, power relationship, which occurs along the chain production.

**Keywords:** Local Productive Arrangement, Models of Governance, Cooperation, Networks.

## MODELOS DE GOVERNAÇÃO EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Danieli Daluz Pilantil (dani\_pilantil@hotmail.com) <sup>1</sup>

Alexandre Luiz Schlemper (alexandre.schlemper@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>

<sup>1 2</sup> IFPR - Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** Através de uma revisão bibliográfica este artigo aponta as várias conceituações dos APLS e as suas tipologias, e as formas de governança com que os Arranjos Produtivos são organizadas e conduzidas. Para tanto, foi elaborado uma revisão acerca dos conceitos de Arranjos Produtivos Locais e as bases teóricas de governança e aglomerados produtivos, que permite compreender melhor a sua importância no sistema local de produção. As estruturas de governança variam conforme o tipo de Sistema Produtivo Local, sendo o trabalho conjunto através de uma rede de cooperação uma das estratégias dos Arranjos Produtivos Locais, a qual visa fortalecer o setor produtivo de uma pequena região. Essas formas de organização da produção no território são condicionadas por características específicas. O fundamento de tal estudo se encontra na freqüente interação entre os agentes envolvidos nesses aglomerados produtivos, o que também torna necessário o estudo, ainda que não muito aprofundado, de algumas formas de coordenação, de relação de poder, que ocorre ao longo da cadeia de produção.

**Palavras-chave:** Arranjo Produtivo Local, Modelos de Governança, Cooperação, Redes.

**Abstract:** Through a literature review, this article points out the various conceptualizations of APLS and its types and forms of governance that Productive Arrangements are organized and conducted. To this end, a review of the concepts of Local Productive Arrangements and the theoretical foundations of governance and production clusters, allowing better understand its importance in the local production system was developed. Governance structures vary by type of Local Productive System, and work together through a cooperative network of the strategies of Local Production, which aims to strengthen the productive sector of a small region. These forms of production organization in the territory are conditioned by specific characteristics. The foundation of such a study lies in the frequent interaction between the agents involved in these production clusters, which also necessitates the study, though not very thorough, some forms of coordination, power relationship, which occurs along the chain production.

**Keywords:** Local Productive Arrangement, Models of Governance, Cooperation, Networks.

## 1 Introdução

O presente trabalho tem por objetivo conceituar de forma breve e sucinta, os modelos de governança aplicados em Arranjos Produtivos Locais. Por modelo de governança, se entende a forma com que os arranjos produtivos locais se organizam, e também, a forma com que as relações de coletividade são conduzidas, e gerenciadas. Já, o fenômeno de concentração de empresas recebe várias denominações da literatura que trata do tema, entre elas, a de Arranjos Produtivos Locais, *clusters* regionais, rede local de cooperação, *milieux*, parques tecnológicos, Sistemas Inovativos Locais ou Distritos Industriais. Sendo a definição mais amplamente difundida no Brasil, a de que Arranjos Produtivos Locais (APLs). Qualquer que seja a sua denominação, seria um aglomerado de empresas em uma determinada área geográfica, independente de seu nicho de atuação, do tipo de produto ou serviço que proporciona, tendo como uma das características principais o ganho de eficiência coletiva, entendida como a vantagem competitiva derivada das economias externas locais e da ação conjunta entre os atores que compõem os clusters. (SCHMITZ, 2005).

O grande interesse nesse tema advém das competições cada vez mais acirradas entre as regiões, sendo importante para a situação das economias emergentes. Dentro dessa perspectiva de descentralização produtiva, as médias e pequenas empresas realizam importante papel na geração de emprego, pois as grandes empresas buscam se apoiar nelas, como uma base industrial, o que eleva o potencial de realização de inovação das médias e pequenas empresas.

Desde os anos 70, ocorreram mudanças na organização industrial com a criação dos distritos industriais, as médias e pequenas empresas passaram a incorporar tecnologias de ponta nos processos produtivos, buscando novos vínculos, se reestruturando, podendo competir em alguns setores com as grandes empresas. Como exemplo de Distrito Industrial se dá o Vale do Silício nos Estados Unidos. Trata-se então de uma revisão bibliográfica, que explana as várias definições apresentadas ao longo da história do conceito de Arranjos Produtivos Locais, e a forma com que esses arranjos são organizados e gerenciados em governança.

## 2 Arranjos Produtivos Locais: Conceituação e Tipologia

As aglomerações ganham cada vez mais importância como forma de desenvolvimento para organizações, regiões e países, por isso se tornam alvos de pesquisa e objetos de políticas públicas. Essa forma de competitividade em rede em determinada concentração espacial é abordada por diversos autores, recebendo diversas denominações.

Marshall, em seus estudos sobre o tema, introduz a sua teoria sobre a formação dos “Distritos Industriais” na Inglaterra, para o autor o fenômeno de concentração de firmas, estava ligado inicialmente a aspectos físicos da natureza. Os insumos de recursos naturais concentravam as empresas em um mesmo local, gerando uma “atmosfera” industrial favorável a produtividade e a inovação (MARSHAL, 1982).

No Brasil, um conceito bastante aceito para arranjo produtivo local é dada pela RedeSist (Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais), que

diferencia o simples arranjo Produtivo enquanto aglomeração produtiva do sistema inovativo, com um grau mais complexo de articulação. Arranjo Produtivo Local (APL):

Arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais — com foco em um conjunto específico de atividades econômicas — que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente, envolvem a participação e a interação de empresas — que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras e clientes, entre outros — e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (CASSIOLATO E LASTRES, 2003).

E Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (SPIL):

Sistemas produtivos e inovativos locais são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. Assim, consideramos que a dimensão institucional e regional constitui elemento crucial do processo de capacitação produtiva e inovativa. Diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios e formas de articulação e aprendizado interativo entre agentes são reconhecidos como fundamentais na geração e difusão de conhecimentos e particularmente aqueles tácitos. Tais sistemas e formas de articulação podem ser tanto formais quanto informais (CASSIOLATO E LASTRES, 2003).

No Brasil, um dos principais autores, que contribuem para a discussão sobre os arranjos produtivos locais é Wilson Suzigan, autor apresenta uma classificação dos arranjos produtivos, dividindo-os em dois eixos principais, sua importância, reduzida ou elevada, dentro de seu segmento industrial e sua importância, reduzida ou elevada para o local, cidade ou região em que está territorialmente inserido.

A partir daí, surgem quatro tipologias de aglomerações produtivas denominadas pelo autor como: Embrião de Sistema Local de Produção; Vetor de Desenvolvimento Local, Vetores Avançados e Núcleos de Desenvolvimento setorial-regional. Quanto aos Vetores de Crescimento Local, SUZIGAN *et al* (2004) afirma que já superaram o estágio embrionário, portanto, já possuem desenvolvida certa capacidade de inteligência comercial apta a detectar as oportunidades atraentes de mercado. Seu desafio é construir de forma estratégica o acesso a estes mercados.

Para os Vetores Avançados, o autor sugere a mobilização dos recursos locais para abastecimento do próprio sistema, a fim de evitar evasão destes recursos e perda de competitividade, uma vez que o setor não possui importância incisiva no local.

O arranjo produtivo local, muito mais que uma aglomeração de empresas exerce papel fundamental de interação com a comunidade. Segundo BECATTINI (1994), os fatores de competitividade nessas redes como a capacitação dos profissionais, seja em escolas técnicas ou mesmo nas empresas, lhe proporcionam um conhecimento geral e holístico sobre o processo daquele seguimento industrial, permitindo que se encaixe com mais facilidade no mercado. Fato que também é benéfico para as empresas, pois, tem a sua disposição profissionais qualificados e especializados, a um custo de treinamento muito menor. A incorporação de novas tecnologias, nas empresas tradicionais as decisões são mais centralizadas, enquanto em arranjos produtivos locais, as decisões são democráticas, com participação efetiva da comunidade como sindicatos.

SUZIGAN *et al* (2004), ainda explana a respeito de como as políticas públicas deveriam, de forma particular, atuar sobre cada um destes tipos de arranjo: Para os Embriões de Sistema Local de Produção, a política deveria estimular os estudos de mercado capazes de apontar segmentos ou mesmo nichos que poderiam ser acessados por ações coordenadas de promoção, evitando uma simples agregação de capacidade produtiva e conseqüente competitividade baseada em preços.

### **3 Modelos de Governanças**

A governança nos arranjos produtivos refere-se ao modo de coordenação, comando, intervenção e participação dos atores do arranjo, é a forma como se organizam estas empresas e sua liderança. É um dos aspectos mais complexos que caracteriza as atividades inovativas produtivas. Deve-se estar claro que não há um único modelo de governança, apesar de serem identificados alguns elementos em comuns.

As formas de coordenar um arranjo variam conforme o tipo de sistema produtivo local, que é determinado pela estrutura de produção, aglomeração territorial, organização, inserção no mercado, densidade institucional, e tecido social (SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2007). Pode-se considerar que as governanças referem-se às várias maneiras com que os atores e organizações envolvidas num aglomerado, conduzem seus problemas incomuns e realizam ações de cooperação.

A governança existente dentro dos arranjos como um importante instrumento para melhorar a integração entre as empresas e demais atores e, assim, impulsioná-los para o desenvolvimento. Segundo definição de LASTRES E CASSIOLATO:

Governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisões locais, dos diferentes agentes – Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc; e

das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos. (LASTRES e CASSIOLATO, 2003)

A existência de uma estrutura de governança e a forma que ela pode assumir vai depender de um conjunto de fatores, dentre os quais: o número e a distribuição por tamanho das empresas locais; o tipo de produto ou atividade econômica local e a respectiva base tecnológica, a forma como se organiza a produção local também pode ser um importante determinante da forma de governança; a forma como as empresas locais se inserem nos mercados tem implicações sobre a forma de governança; a existência de empresas que dominem capacitações e ativos estratégicos de natureza tecnológica, comercial, produtiva ou financeira dificulta a organização dos produtores locais no sentido de coordenar iniciativas coletivas ou cooperar em ações conjuntas; a presença de instituições locais com representatividade política, econômica e social, interagindo com o setor produtivo, também é importante para determinar a possibilidade e a forma de governança; o contexto social-cultural e político local.

SUZIGAN, GARCIA E FURTADO (2007) e (AMATO NETO, 2004), apresentam uma classificação na qual incorporam três dimensões complementares de cadeias produtivas privada: - *Rede*: Formado por firmas de quase mesmo poder, sem domínio das empresas líderes sobre as demais. *Relação de dependência recíproca*: Com a finalidade de completar as competências e economias de escopo e escala; *Quase-hierárquica*: Existência de aglomerações de empresas que se relaciona em longo prazo, uma assume o papel de líder, onde uma é subordinada da outra.

A partir desses atributos, SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, (2007) elaboraram uma matriz em que classificam diferentes experiências empíricas, conforme suas características:

- *All ring-no core*, a cadeia produtiva não precisa de líderes sistemáticos, entre os atores sem qualquer espécie de hierarquia. Empresas líderes influenciam o comportamento dos produtores;
- *Core-ring wich coordinating firm*, com alto grau de hierarquia em decorrência de assimetrias entre os atores participantes;
- *Core-ring wich lead firm*, apresentam também relações hierarquizadas e assimetrias, difere da estrutura anterior, pois a empresa líder é dominante. Cadeias comandadas pelas grandes empresas; e
- *All core-no ring*, grande empresa verticalizada, onde quase não se verifica a conformação de aglomerados de empresas, na qual opta pela integração dos recursos produtivos. SUZIGAN, GARCIA E FURTADO (2007) consideram que a forma de governança, pública ou privada, pode possibilitar o desenvolvimento do arranjo local, além de estimular a manutenção de relações cooperativas dos atores, ocasionando ações conjuntas, resultando no incremento da competitividade do conjunto de fabricantes.

As ações coordenadas pelo setor público destacam-se pela criação e manutenção de organismos direcionados a promoção do desenvolvimento dos

produtores locais. Nas ações do setor privado, destaca-se o papel das associações de classe e agências privadas, como agentes catalisadores de desenvolvimento e fomentando o desenvolvimento local, não havendo hierarquias ou lideranças, somente a relação de igualdade (SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2007).

As formas de governança local podem ser estabelecidas pelo setor público ou privadas, ou até mesmo por ambas as partes. No entanto verificam-se formas híbridas de coordenação (AMATO NETO, 2004). Portanto, a governança em APLs propicia o trabalho colaborativo entre diversos atores que buscam o fortalecimento regional. Desse modo os agentes envolvidos em *clusters* é um dos diferenciais estratégicos que podem contribuir para a melhoria da competitividade local. Essa classificação é uma importante contribuição para análise das formas ao qual se configuram as relações entre as empresas. Dessa maneira, a essa análise deve ser complementada com outros elementos, como:

- Visão da região – indicando a extensão da cadeia produtiva e a divisão do trabalho; o grau de hierarquia; e se as interações são locais ou não locais; e
- Contexto local – principalmente o mercado de trabalho e as capacitações locais; formas de governança externas exercidas por instituições locais ou regionais; e os aspectos qualitativos das interações das empresas (SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2003).

A Governança exerce um papel fundamental no processo de cooperação e interação do arranjo, promovendo e consolidando o desenvolvimento econômico.

#### **4 Considerações Finais**

O interesse no tema Modelos de Governança em Arranjos Produtivos Locais advém do fato, das competições no mundo da economia estarem cada vez mais acirradas. Através de uma revisão bibliográfica buscou se apontar as várias conceituações dos APLs e as suas tipologias, e as formas de governança com que os APLs são organizadas.

O trabalho conjunto através de uma rede de cooperação é uma das estratégias dos Arranjos Produtivos Locais, a qual visa fortalecer o setor produtivo de uma determinada região. São várias as denominações da literatura que trata do tema, entre elas, a de Arranjos Produtivos Locais, *clusters* regionais, rede local de cooperação, *milieux*, parques teológicos, Sistemas Inovativos Locais ou Distritos Industriais.

Para MARSHALL (1982), o fenômeno de concentração de firmas, estava ligado inicialmente a aspectos físicos da natureza. Os insumos de recursos naturais concentravam as empresas em um mesmo local, gerando uma “atmosfera” industrial favorável a produtividade e a inovação.

Já para SUZIGAN *et al* (2004), os arranjos produtivos, dividem-se em dois eixos principais, sua importância, reduzida ou elevada, dentro de seu segmento industrial e sua importância, reduzida ou elevada para o local, cidade ou região em que está territorialmente inserido.

Outro conceito bastante aceito é o da RedeSist (Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, 2003), que diferencia o simples arranjo

produtivo enquanto aglomeração produtiva do sistema inovativo, com um grau mais complexo de articulação.

Com relação a Governança, esta diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisões locais, dos diferentes agentes, em vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção.

A forma de organização dos APLs, ou seja, a hierarquia existente nas relações desses aglomerados produtivos irá depender de um conjunto de fatores, como número e a distribuição por tamanho das empresas locais; o tipo de produto ou atividade econômica local e a respectiva base tecnológica. As estruturas de governança variam conforme o tipo de Sistema Produtivo Local, determinada por suas estrutura de produção, aglomeração territorial, organização industrial, inserção no mercado interno-externo, o envolvimento de atores públicos e privados.

A forma de governança existente dentro dos arranjos é um importante instrumento para melhorar a integração entre as empresas e demais atores e, assim, impulsioná-los para o desenvolvimento, por isso o seu estudo é cada vez mais apreciado. Não havendo um único modelo de governança, apesar de serem identificados alguns elementos em comuns.

Em virtude do que foi mencionado, percebe-se que os Arranjos Produtivos Locais, esses aglomerados de empresas que desenvolvem seus trabalhos em rede, em determinada espaço geográfico, visando à cooperação e a inovação, desempenham papel de suma importância para o desenvolvimento econômico das regiões, em virtude de se apresentarem como uma estratégia para as micro, pequenas e médias empresas, aumentando as suas chances de sobrevivência e superarem as barreiras para seu crescimento, possibilitando as essas empresas competirem com empresas maiores.

## **Referências**

AMATO NETO, a. *Gestão de sistemas locais de produção e inovação (clusters/APLs): conceitos, princípios e aplicações, sistemas de indicadores de benchmarkings, análises e discussões de casos*. São Paulo: Atlas, 2004.

BECATTINI, G. *O Distrito Marshalliano*. In: BENKO, G. & LIPIETZ, A. (org.). *As Regiões Ganhadoras- Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica*. Celta editores: 1994.

CASSIOLATO, J.E. LASTRES M.L. *Pequena Empresa, Cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro, 2003.

MARSHALL, A. *Princípios de Economia: tratado introdutório*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Série: Os Economistas; Primeira edição: 1890).

SCHMITZ, Hubert. *Aglomerações Produtivas Locais e Cadeias de Valor: Como a Organização das Relações entre Empresas Influencia o Aprimoramento Produtivo*.





**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

In, LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; ARROIO, A (org). Arranjos Produtivos Locais: Uma Alternativa para o Desenvolvimento, Rio de Janeiro: Editora UFRJ – Contraponto, 2005.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. *Clusters ou Sistemas Locais de Produção: Mapeamento, Tipologia e Sugestões de Políticas*. Revista de Economia Política, vol. 24, nº 4 (96), outubro-dezembro/2004.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. *Estruturas de Governança em Arranjos ou Sistemas Locais de Produção*. Gestão da Produção, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 425-439, maio-ago. 2007.

## MODELOS DE GOVERNANÇA EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: ESTUDOS DE CASO

Alexandre Luiz Schlemper (alexandre.schlemper@ifpr.edu.br) <sup>1</sup>  
Ana Carolina Santos (ana.carolina-14@hotmail.com) <sup>2</sup>  
Dagliane Carpes Poncio (dagly\_\_@hotmail.com) <sup>3</sup>  
Danieli Pilantil (dani\_pilantil@hotmail.com) <sup>4</sup>  
Dionizia de Cassia Tessari (polakah@hotmail.com) <sup>5</sup>  
Patricia Marafon (patriciamarafonsilva@gmail.com) <sup>6</sup>  
Williani Ferreira de Almeida (willianialmeida@hotmail.com) <sup>7</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> IFPR - Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** O presente trabalho apresenta uma discussão sobre a nova forma de organização em rede baseada na aglomeração territorial de pequenas empresas, que procura desenvolver vantagens competitivas através da cooperação e produção de inovação. Para tal, buscou-se avaliar estudos de caso de arranjos produtivos locais brasileiros e sua governança, identificando aspectos positivos e negativos de seu funcionamento.

**Palavras-chave:** Arranjos Produtivos Locais, Governança, Competitividade.

**Abstract:** This paper presents a discussion on the new form of organization based on territorial agglomeration of small businesses, which seeks to develop competitive advantages through cooperation and production of network innovation. To this end, we sought to evaluate case studies of Brazilian local clusters and their governance, identifying positive and negative aspects of their operation.

**Keywords:** Local Production, Governance, Competitiveness.

### 1 Introdução

O presente trabalho traz resultados parciais da pesquisa intitulada “Modelos de Governança em Arranjos Produtivos Locais”, registrado no Comitê de Pesquisa e Extensão do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, sob o número XXX e processo SIPAC número XXXXX, do qual fazem parte, bolsistas do Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social (PBIS).

Arranjos produtivos locais (APLs), representam hoje uma forma de organização espacial e territorial de pequenas empresas em rede no intuito de produzir ganhos de competitividade. A governança representa a ferramenta de gestão que procura articular os atores que compõem o APL, de tal forma que consigam desenvolver um planejamento para atingimento de seus objetivos.

Neste sentido, este trabalho objetiva discutir a governança nos arranjos produtivos locais, através da apresentação e avaliação de cinco estudos de caso, apontando sua caracterização, aspectos positivos e negativos. Esta organizado em seis partes: Além desta parte introdutória, a parte dois apresenta a metodologia do

trabalho, a parte três e quatro apresentam uma breve revisão teoria sobre a temática arranjos produtivos locais e governança, a parte cinco apresenta os resultados e por fim na parte seis elabora-se algumas considerações finais.

## 2 Material e Métodos

A metodologia utilizada na condução da pesquisa, utilizou o método bibliográfico, que segundo Gil (2011), utiliza-se como fonte de dados, material já publicado. Este método de pesquisa, permitirá construir uma perspectiva para pesquisador, a partir da visão de diversos autores sobre o tema, possibilitando-o construir sua própria visão.

Como fonte de dados, selecionou-se cinco publicações contendo a temática governança em arranjos produtivos locais em estudos de caso (conforme tabela 1, abaixo), os quais serão analisados individualmente, produzindo um relato crítico.

**Tabela 1 – Publicações e Estudos de Caso Selecionados**

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Local de Publicação</b>
Aglomerções industriais: um estudo de caso da governança local do APL de Confecções do Sudoeste do Paraná	MARINI M.J. SILVA C.L.	2013	XV Congresso de Gestão de Tecnologia Latino-Iberoamericano
Governança em arranjos produtivos locais: um estudo sobre o apl do leite de sant'ana do livramento	ALVES L.C. MARCHI J.J. PATIAS T.Z. LISZBINZKI B.B.	2012	XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção
Redes Sociais Uma Análise Preliminar da Governança do Arranjo Produtivo Local de Caprinovinocultura de Pernambuco	NETO J.G.P. DORNELAS M.A. ALBUQUERQUE A. CORREIA A.M. LIRA M.M.P. VITAL N.R.M.	2011	XIV Encontro Nacional da ANPUR
Governança em Arranjo Produtivo local: O caso do APL de Bonés de Apucarana	NAGAMATSU R.N. RESENDE L.M. HATAKEYAMA K.	2010	XXX Encontro Nacional da Engenharia da Produção
Relações Socioeconômicas em Rede: A Governança no Arranjo Produtivo do Vestuário de Cianorte no Estado do Paraná	BAPTISTA J.R.V. ALVAREZ V.M.P	2007	Revista Paranaense de Desenvolvimento

Fonte: Elaborado pelo autor (2014)

## 3 Arranjos Produtivos Locais (APLs)

Os Arranjos Produtivos Locais ou APLs, respondem por uma nova forma econômica de organização em rede de pequenas empresas, que vem surgindo em resposta ao atual cenário competitivo mundial. Representam uma forma organizativa de agentes localizados normalmente em um espaço geográfico que interagem entre si, produzindo ganhos coletivos e vantagens competitivas aos seus participantes.

Os primeiros estudos sobre aglomerações produtivas são creditados a Alfred Marshall na Inglaterra, quando observou que a localização de indústrias próximas às matérias primas, proporcionavam além das vantagens de redução de custos, outros ganhos (externalidades positivas) como a que ele chamou de “atmosfera industrial”. Esta “atmosfera” que seria uma transposição inconsciente de conhecimentos específicos sobre determinado ramo industrial, transbordaria entre empresas e profissionais levando conhecimento a todos MARSHALL (1982).

Contemporaneamente, esta preocupação com a localização espacial das empresas, ganha dois importantes representantes. BECATTINI (1994), e os estudos dos Distritos Industriais Italianos na chamada “Terceira Itália”, onde defende o arranjo produtivo além das vantagens competitivas de custos de transação, afirmando que a organização social dos atores locais tem papel fundamental na organização eficiente da aglomeração produtiva. Nos Estados Unidos, PORTER (1998), conduz seus estudos sobre aglomerações produtivas, baseados no caso do “Vale do Silício” na Califórnia, defendendo a tese de que a rivalidade e competitividade interna da aglomeração fazem emergir as vantagens competitivas através da inovação.

No Brasil, um autor de destaque é SUZIGAN *et al* (2004), que desenvolveu uma categorização para Arranjos Produtivos Locais:

**Quadro 1 – Tipologia das Aglomerações Produtivas**

		Importância para o Setor	
		Reduzida	Elevada
Importância Local	Elevada	Vetor de Desenvolvimento Local (VDL)	Núcleos de Desenvolvimento Setorial-Regional (NDSR)
	Reduzida	Embrião de Sistema Local de Produção (E)	Vetores Avançados (VA)

Fonte: SUZIGAN *et al* (2004).

Nesta classificação, o autor propõem uma categorização das aglomerações produtivas em nível de importância (elevada ou reduzida), para o setor e para a região onde a aglomeração esta localizada.

Neste contexto de aglomerações produtivas, um elemento fundamental para o bom funcionamento da rede e de consenso entre os autores é a governança, que será tratada no próximo tópico.

#### 4 Governança em Arranjos Produtivos Locais (APLs)

Para Suzigan, Garcia e Furtado (2003), a desintegração vertical das empresas na aglomeração, faz com que haja frequentes interações entre agentes, tornando

necessária alguma forma de coordenação, sendo esta então, denominada “governança”, definida, pelos autores como: “A governança de atividade produtiva refere-se, portanto a relação de poder que ocorrem ao longo das cadeias de produção e distribuição de mercadorias”. (SUZIGAN, GARCIA e FURTADO, 2003, p. 08). Cassiolato e Szapiro (2003), também apresentam sua conceituação para governança:

O conceito de governança, parte da ideia geral do estabelecimento de praticas democráticas locais, por meio da intervenção e participação de diferentes categorias de atores – Estando, em seus diferentes níveis, empresas privadas locais, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais etc – nos processos de decisões locais. (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003, p. 42)

Para CAMPOS *et al* (2003), a governança é fundamental na coordenação das interações dentro do sistema aglomerado. PORTER (1998), alerta que, a simples concentração quantitativa de empresas, ainda que de um mesmo setor, não é suficiente para a constituição de um cluster. Neste sentido, cita o exemplo das indústrias de equipamentos hospitalares da região de Massachussets, em um número de 400, gerando 39.000 empregos, mas que no entanto, iniciaram algum movimento de reunião para discussão de situações comuns, apenas recentemente. Este exemplo apresentado por Porter (1998) é bastante emblemático para destacar a governança como elemento catalizador do processo associativo.

CASSIOLATO e SZAPIRO (2003) elencam modalidades sob as quais a governança pode ocorrer:

- Estimuladas por instituições científico tecnológicas;
- Governança em redes, por setores; e
- Tipo hierárquica, conduzida por uma empresa âncora.

Para SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2003), existem ainda, tipologias de governança, conforme quadro a seguir:

**Quadro 2 – Tipologia de Governança em APL**

CATEGORIA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	EXEMPLOS TÍPICOS
ALL RING-NO CORE	Não há líderes sistemáticos; não há assimetria entre firmas	Distritos industriais italianos (modelo clássico)
CORE-RING WITH COORDINATING FIRM	Algum grau de hierarquia e assimetria; firmas líderes influenciam (mas não determinam) o comportamento dos produtores	Redes coordenadas por empresas (como Benetton e Bosch)
CORE-RING WITH LEAD FIRM	Assimetrias e hierarquias; a firma líder determina as estratégias do produtores	Cadeias comandadas pelas grandes empresas (como GE, Westinghouse, Sony e Philips)
ALL-COR	Grande empresa verticalizada	Firma integrada “Williamsoniana”

Fonte: Cassiolato e Szapiro (2003).

A tipologia apresentada é baseada no grau de participação decisória da aglomeração, desde o nível com uma fragmentação maior do poder, até o nível de praticamente controle e imposição de uma única organização. Este é o risco que se corre, conforme alertado por PORTER (1998) e CASSIOLATO e SZAPIRO (2003), da

integração a grandes cadeias produtivas globais. Contudo, não se pode determinar, que toda cadeia integrada, especialmente as globais, sejam negativas a governança do arranjo produtivo, apenas que, nestes casos, o poder de governança está hierarquicamente concentrado. E como afirmam, SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2003), as empresas líderes, nestes casos, podem promover governança com benefícios a todos, como podem também promover sua estagnação.

SUZIGAN, GARCIA e FURTADO (2003) reiteram a importância da governança, através de ações cooperadas:

A extração de benefícios da aglomeração, além das economias externas incidentais, depende da existência de formas de governança do sistema produtivo, que estimulem a manutenção de relações cooperativas entre os agentes, levando ao estabelecimento de ações conjuntas entre eles e o incremento de competitividade do conjunto de produtores. (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003, p. 42)

Para MARINI *et al* (2012), a participação do Estado também é fundamental na governança do APL, enquanto agente capaz de produzir políticas públicas que contribuam na geração de externalidades locais. Segundo NASCIMENTO e SOUZA (2011), existem três tipos possíveis de coordenações coletivas: 1) Coordenação de Mercado, 2) Coordenação Hierárquica e 3) Coordenação em Rede. Dentre estas, a Coordenação em Rede, por seu caráter de confiança, cooperação e aspectos sociais, estaria estrategicamente posicionada entre a espontaneidade da coordenação de mercado e a rigidez e inflexibilidade da coordenação hierárquica, e tomaria forma através da “tradução”, meio pelo qual se criariam as compatibilidades e as interações entre os atores da rede.

## **5 Resultados**

### **5.1 APL de Confecções do Sudoeste do Paraná**

Segundo MARINI e SILVA (2013), o APL de Confecções do Sudoeste do Paraná é composto por 58% de micro empresas, 39% de pequenas e médias empresas e 3% de grandes empresas. A governança é exercida por um comitê gestor com representatividade das empresas, entidades articuladoras e instituições publicas.

Os aspectos positivos da governança estão relacionados a liderança da mesma e da pratica decisória democrática. Também é apontado como aspecto positivo, a realização de planejamento estratégico do setor e o fornecimento de informações sobre mercado e tendências de moda as empresas. Como aspectos negativos da governança, são apontados a deficiência no compartilhamento de informações das decisões tomadas pela governança a todos os membros e a falta de interação com outros APLs.

### **5.2 APL do leite de Sant'ana do Livramento**

Para ALVES *et al* (2012), a governança do APL do leite de Sant'ana do Livramento, é exercido por um comitê gestor na modalidade de coordenação multilateral vertical.

Os aspectos positivos da governança são a boa integração entre os atores, com boa difusão de informação, realiza planejamento anual do setor e por não haver centralidade de poder com algum ator dominante. Os aspectos negativos estão relacionados ao baixo índice de inovação e a competição predatória interna.

### **5.3 APL de Caprinovinocultura de Pernambuco**

Para NETO *et al* (2011), o APL de Caprinovinocultura de Pernambuco é composto por 293 estabelecimentos que estão distribuídos territorialmente em 9 municípios.

Os pontos positivos da governança estão ligados a boa construção de uma organização de um eficiente canal de distribuição e escoamento da produção. Os aspectos negativos são a falta de articulação sócio institucional entre alguns municípios do APL.

### **5.4 APL de Bonés de Apucarana**

Para NAGAMATSU *et al* (2010), o APL de Bonés de Apucarana tem sua governança exercida por um comitê gestor que trabalha com comissões temáticas: 1) Gestão, 2) Mercado, 3) Inovação e Tecnologia, 4) Imagem e 5) Educação.

Os aspectos positivos da governança são a confiança e espírito de cooperação e a participação de instituições de pesquisa e desenvolvimento. As limitações ainda estão em promover uma maior participação das empresas locais.

### **5.5 APL de Vestuário de Cianorte**

Para BAPTISTA e ALVAREZ (2007), o APL de Vestuário de Cianorte é composto por 420 empresas, em sua grande maioria micro e pequenas empresas.

Os aspectos positivos da governança são a grande capilaridade de empresas e sua participação comprometida. Os aspectos negativos estão relacionados a participação na governança dos agentes externos, que promoveram um afastamento de muitas empresas, através de três ações negativas básicas: 1) Falta de definição clara de papéis entre os atores, 2) Metodologia equivocada para a construção do planejamento estratégico com a criação de expectativas de curto prazo nos empresários que não foram confirmadas e 3) privilégio a participação na governança das grandes empresas.

## **6 Considerações Finais**

O trabalho abordou a temática arranjos produtivos locais como recente instrumento de competitividade as pequenas empresas na forma de organização cooperativa em rede para promoção de inovação e produção de externalidade positivas. Ainda, dentro deste conceito de arranjos produtivos locais, explorou-se o

elemento governança como mecanismo de gestão articulador de seu funcionamento geral.

Foram avaliados os casos de cinco arranjos produtivos brasileiros e suas respectivas governanças, identificando pontos positivos e negativos de cada caso. Observou-se de forma geral que as governanças são exercidas por comitês gestores com participação das empresas, agentes articuladores externos como sindicatos, SEBRAE, instituições de ensino e pesquisa e também instituições públicas, na figura das prefeituras locais, e em alguns casos o estado e até a união.

Fora este aspecto comum, a heterogeneidade caracterizou os casos, tendo cada um características e comportamentos específicos e diferenciados em relação aos aspectos positivos e negativos. Os aspectos positivos mais observados foram a confiança e cooperação, capacidade de liderança e a gestão democrática e os aspectos negativos mais observados foram a comunicação, a concorrência interna e a participação dos agentes externos.

Por estes resultados conclui-se que não existe um modelo padrão de governança em APL que possa ser aplicado de forma universalizada, mas que cada caso possui peculiaridades organizacionais e comportamentais de seus atores que requerem um estudo individualizado, projetando-se assim uma governança que atenda estas características.

## Referências

ALVES L.C.; MARCHI J.J.; PATIAS T.Z.; LISZBINZKI B.B. *Governança em arranjos produtivos locais: um estudo sobre o APL do leite de Sant'ana do Livramento*. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Golçalves: 2012.

BAPTISTA J.R.V; ALVAREZ V.M.P. *Relações Socioeconômicas em Rede: A Governança no Arranjo Produtivo do Vestuário de Cianorte no Estado do Paraná*. Revista Paranaense de Desenvolvimento. Curitiba, n. 113, p 59-81. Jul/dez de 2007.

BECATTINI, G. *O Distrito Marshalliano*. In: BENKO, G. & LIPIETZ, A. (org.). *As Regiões Ganhadoras- Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica*. Celta editores: 1994.

CASSIOLATO, J.E.; SZAPIRO M. *Uma Caracterização de Arranjos Produtivos Locais de Micro e Pequenas Empresas*. In, LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L. (org). *Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local*. Rio de Janeiro: Relume Dumerá, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

GIL, A.C. *Método e Técnicas de Pesquisa Social*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARINI M.J.; SILVA C.L. *Aglomerções industriais: um estudo de caso da governança local do APL de Confecções do Sudoeste do Paraná*. XV Congresso de Gestão de Tecnologia Latino-Iberoamericano. Porto, Portugal: 2013.



MARINI, M.J.; SILVA C.L.; NASCIMENTO D.E.; STRAUHS F.R. *Avaliação da Contribuição de Arranjos Produtivos Locais para o Desenvolvimento Local*. Revista Bibliográfica de Geografia Y Ciencias Sociales – Universidade de Barcelona. Vol. XVII, n. 996, 15 de octubre de 2012.

MARSHALL, A. *Princípios de Economia: tratado introdutório*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Série: Os Economistas; Primeira edição: 1890).

NAGAMATSU R.N.; RESENDE L.M.; HATAKEYAMA K. *Governança em Arranjo Produtivo local: Ocaso do APL de Bonés de Apucarana*. XXX Encontro Nacional da Engenharia da Produção. CaboVerde: 2010.

NASCIMENTO D.E.; SOUZA M. *Dinâmicas do Modelo de Rede na Coordenação de Relações Socioeconômicas: Mobilização, Coordenação e Tradução*. Revista Tecnologia e Sociedade. Curitiba, 1ª edição, 2011.

NETO J.G.P.; DORNELAS M.A.; ALBUQUERQUE A.; CORREIA A.M.; LIRA M.M.P.; VITAL N.R.M. *Redes Sociais Uma Análise Preliminar da Governança do Arranjo Produtivo Local de Caprinovinocultura de Pernambuco*. XIV Encontro Nacional da ANPUR. Rio de Janeiro: 2011.

PORTER, M. E. *Clusters and the New Economics of Competition*. Harvard Business Review, Nov/Dec98, vol. 76 Issue 6, P77, 1998.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. *Clusters ou Sistemas Locais de Produção: Mapeamento, Tipologia e Sugestões de Políticas*. Revista de Economia Política, vol. 24, nº 4 (96), outubro-dezembro/2004.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. *Governança de Sistemas Produtivos Locais de Micro e Pequenas e Médias Empresas*. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L. (org). *Pequena Empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local*. Rio de Janeiro: Relume Dumerá, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

## O ATUAL MODELO DE JUSTIÇA RETRIBUTIVA FRENTE À JUSTIÇA RESTAURATIVA

Autora: Eliane Maria dos Santos (eliane.santos@ifpr.edu.br) <sup>1</sup>

Autora: Juliana Eloize Magro ([juliana\\_eloize@hotmail.com](mailto:juliana_eloize@hotmail.com)) <sup>2</sup>

Autora: Luana Michalski de Almeida Bertolla ([luana.bertolla@ifpr.edu.br](mailto:luana.bertolla@ifpr.edu.br)) <sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** O presente estudo tem como objetivo demonstrar as diferenças entre as justiças retributiva e restaurativa, além de confrontar suas diferentes perspectivas. Visto que, mesmo modificando seus modos de penalizar, a justiça retributiva não obteve êxito, como uma nova promessa surge, então, a justiça restaurativa, uma alternativa à jurisdição penal, que propõe em algumas situações específicas, como no caso de crimes de menor potencial ofensivo e dos apreciados pela justiça infanto-juvenil, uma reparação ao dano causado, mediante comum acordo entre as partes, a fim de solucionar as relações conflituosas com reflexão e diálogo.

**Palavras-chave:** Direito Penal. Justiça Retributiva. Justiça Restaurativa. Penas Alternativas.

**Abstract:** This study aims to demonstrate the differences between retributive and restorative justices, and confront their different perspectives. Since even changing their ways of penalizing, retributive justice was not successful, as a new promise arises, then, restorative justice, an alternative to the criminal jurisdiction proposes that in some specific situations, as in the case of lower potential crimes offensive and appreciated by juvenile justice, redress the damage done by mutual agreement between the parties in order to resolve the conflicting relationships with reflection and dialogue.

**Keywords:** Criminal Law. Retributive justice. Restorative Justice. Alternative Penalties.

### 1 Introdução

A convivência em grupos sociais sempre ocasionou conflitos e, dessa forma, houve a necessidade de se punir o descumprimento da norma ou perturbação da paz coletiva das mais diversas formas.

Estes conflitos desencadearam a necessidade de criar leis com penas muitas vezes desumanas contra o sujeito que cometeu o ato, fundamentando, assim, as penas como forma de retribuir com mal o mal praticado. Todavia, tal meio para apaziguar ânimos em conflito, repetidamente não causa o efeito esperado às partes.

Tendo em vista que a forma retributiva vê o crime como uma violação da lei penal, onde deve ser aplicada a punição como meio de ressocialização, surge neste contexto a justiça restaurativa, que propõe um forma diferenciada de intervenção

penal, para que as partes de forma autônoma, através do diálogo e reflexão, resolvam seus próprios conflitos, visando um modelo penal mais humanizado.

A prática restaurativa pode ser inserida em nosso sistema de resolução de conflitos, uma vez que a sociedade esta cada vez mais disposta a aceitar formas alternativas e confiáveis, para que haja o reequilíbrio entre as relações e reparação dos danos causados, de maneira legalmente possível.

Outrossim, cumpre salientar que o ordenamento jurídico, composto, principalmente, nessa área pelo Código Penal Brasileiro, o Estatuto da Criança e do Adolescente e a Lei dos Juizados Especiais, contempla dispositivos que podem ser utilizados para o desenvolvimento da justiça restaurativa.

Assim sendo, o presente artigo pretende demonstrar a diferença do atual modelo de justiça retributiva com a justiça restaurativa, em busca da pacificação social.

## **2 Justiça Retributiva**

### **2.1 Conceito**

É uníssono na doutrina penal de que a discussão e fundamentação do modelo retributivo é atribuído, principalmente, ao pensador Kant (BITENCOURT, 2010, p. 101).

De acordo com as reflexões kantianas, quem não compre as disposições previstas na legislação não é digno do direito de cidadania. Nesse diapasão, é obrigação do Estado castigar “impiedosamente” aquele que transgrediu a norma (BITENCOURT, 2010, p. 101).

A pena, como se apresenta nos dias atuais, tem como objetivo primordial servir de sanção para prevenir novos delitos, retribuir o ato infracional praticado, através de uma restrição ao ofensor, e promover a paz social (NUCCI, 2011, p. 399).

Assim, para o modelo retribucionista, a pena é uma necessidade de restabelecer a ordem jurídica interrompida pela ação contrária à lei, logo, a expiação, qual seja a lei divina até então aplicada, sucede a retribuição, ou seja, a lei dos homens (BITENCOURT, 2010, p. 100).

Destarte, o fundamento ideológico da teoria retributiva ou teoria absoluta da pena, como também é chamada, baseia-se

no reconhecimento do Estado como guardião da justiça terrena e como conjunto de idéias morais, na fé, na capacidade do homem para se autodeterminar e na ideia de que a missão do Estado perante os cidadãos deve limitar-se à proteção da liberdade individual. Nas teorias absolutas coexistem, portanto, ideais liberais, individualistas e idealistas (JESCHECK, 1981, p. 96 apud BITENCOURT, 2010, p. 100-101).

Neste contexto, nota-se que o direito penal é entendido como um conjunto que qualifica certos comportamentos como indesejáveis e por isso sujeito a

aplicação de penalidades. Muitas são as críticas feitas ao direito penal ao longo da história, mas uma dentre elas merece menção, conforme se denota:

Foi Gustav Radbruch, um idealista socialdemocrático e também um profundo conhecedor da história e dos limites do direito penal burguês, que escreveu que a melhor reforma do direito penal seria a de substituí-lo, não por um direito penal melhor, mas por qualquer coisa melhor que o direito penal (BARATTA, 2013, p. 2.017).

E Baratta continua, afirmando que “substituir o direito penal por qualquer coisa melhor, somente poderá acontecer quando substituirmos a nossa sociedade por uma sociedade melhor” (BARATTA, 2013, p. 207).

Tais postulados colaboraram para que se pensasse uma forma melhor de aplicar a justiça e, conseqüentemente, o surgimento de práticas alternativas à jurisdição.

Outrossim, a justiça retributiva vê o crime, como ato infracional passível de punição, sendo assim o Estado responsável por aplicá-las. Tais penalidades tem como objetivo a pacificação da sociedade, entretanto, torna-se contraditória a idéia de punir para pacificar (NUCCI, 2011, p. 399).

Nucci, acerca desse tema, nos fala que:

Se, por um lado, o crime jamais deixará de existir no atual estágio da Humanidade, em países ricos ou pobres, por outro, há formas humanizadas de garantir a eficiência do Estado para punir o infrator, corrigindo-o, sem humilhação, com a perspectiva de pacificação social (NUCCI, 2011, p. 398).

A preocupação com as penas desumanas torna-se mais frequente, visto que, o Estado poderá cometer eventuais abusos com relação às punições.

Desta forma “o Estado deve intervir minimamente nos conflitos sociais, mas, quando o fizer, deve agir com eficiência e sem gerar impunidade, o que poderá restaurar a confiança no direito penal” (NUCCI, 2011, p. 396).

Entretanto, as relações conflituosas não nos permitem abolir normas e sanções penais, dentre outros fatores, a não tolerância no convívio em sociedade e na constante busca de vingança privada.

Nucci entende que:

Não há dúvida de que, por ora, o abolicionismo penal é somente uma utopia, embora traga à reflexão importantes conceitos, valores e afirmativas, demonstrando o fracasso do sistema penal atual em vários aspectos (NUCCI, 2011, p. 393).

Assim sendo, surge a perspectiva de complementos para restabelecer o equilíbrio nas relações sociais, como é o caso da justiça restaurativa, que tem função de conciliar agressor e agredido, visando, a resolução da lide.

### **3 Justiça Restaurativa**

### 3.1 Breve histórico e definição

A justiça restaurativa, como prática comunitária, é primitiva. Segundo Rolim, Scuro Neto, De Vitto e Pinto (2004, p. 11)

antes da “Justiça Pública”, tal como a conhecemos, não teria existido tão-somente a “Justiça Privada”, mas, mais amplamente, práticas de justiça estabelecidas consensualmente nas comunidades e que operavam através de processos de mediação e negociação, ao invés da imposição pura e simples de regras abstratas.

Os primeiros registros, na contemporaneidade, de práticas restaurativas foram verificados nos Estados Unidos, em 1970, sob a forma de mediação entre réu e vítima, sendo depois adotada por outros países, como, por exemplo, Nova Zelândia, Chile, Argentina e Colômbia.

Já no Brasil, o movimento iniciou-se em 2005, através da reforma do Judiciário, com o programa denominado “Implementando Práticas Restaurativas no Sistema de Justiça Brasileiro”, podendo atuar em qualquer situação de conflito de menor potencial ofensivo, tendo como marco na concretização desse modelo a Lei 9.099/95 que trata dos Juizados Especiais Criminais.

A própria palavra restaurar significa restabelecer, reparar, ou seja, a justiça restaurativa tem a função de reaproximar, reconciliar, de restabelecer o status anterior ao crime, evitando a autotutela e o monopólio do estado, a quem se deu o aval para decidir os litígios.

A justiça restaurativa apresenta-se como um meio racional de humanizar as penas, afastando o grande vingador público que vem a ser o Estado, contrariando assim a forma retributiva de punição, proporcionando às partes, oportunidade de resolver as situações conflitantes através da consciência e não da sanção penal que a elas poderá ser aplicada.

Tal modelo consiste num procedimento de consenso, em que a vítima e o infrator, e, quando possível, outras pessoas ou membros da comunidade afetados pelo delito participam ativamente na construção de soluções para restaurar traumas e perdas causados pelo crime (PINTO, 2007).

E nessa seara, observamos um diferencial do modelo em questão. Segundo Sócrates (SOCRÁTES, 2006), a justiça restaurativa possibilita o espaço de fala, para que os envolvidos com o crime expressem suas emoções e sentimentos vivenciados, os quais serão úteis para a elaboração de um acordo restaurativo que consagre tanto a restauração das relações sociais, como os danos ocasionados.

Ademais, mudando o foco epistemológico, ou como diria Howard Zehr, mudando as lentes, é possível verificar que o crime não é apenas uma conduta típica e antijurídica que atenta contra bens e interesses protegidos, mas é o rompimento nas relação entre vítima, infrator e a comunidade (ZERH, 1990, p. 181 apud PINTO, 2007).

A cerca deste contexto CUNHA relata:

A justiça restaurativa tem adquirido importância no cenário jurídico-penal, baseada num procedimento de consenso envolvendo os personagens da

infração penal (autor, vítima e, em alguns casos, a própria comunidade) (CUNHA, 2014, p.364).

Dá-se com essa forma de flexibilização, a possibilidade de ouvir as partes, suas histórias e vivências, tirando a vítima do papel de mera espectadora e possibilitando a ela o papel de interlocutora no processo penal. Não tendo assim a punição como objetivo principal do Estado, mas o interesse em reparar o dano causado aos envolvidos.

Esta justiça complementar vem ao encontro para que haja a humanização da pena, entretanto, há um longo caminho a se percorrer como nos fala Nucci (2011, p. 399):

ainda há muito por fazer e reparar, pois, lamentavelmente, surgem, nesse processo, as medidas demagógicas, ineptas e insossas, servindo muito mais para desacreditar a Justiça Penal do que para fortalecer a restauração da paz social.

Nota-se, como discorre Nucci que, “alguns pressupostos da justiça restaurativa possuem base no abolicionismo penal, logo, um alicerce frágil, a inspirar cautela” (2011, p.399).

Todavia, é necessário focarmos em ações condizentes com a realidade do nosso país, devendo analisar cada caso concreto com a realidade, pois há conflitos em que o diálogo e reflexão não são o suficiente para a restauração do infrator, tendo que ser aplicada a norma penal.

#### **4 Comparativo entre Justiça Retributiva e Justiça Restaurativa**

Após a explanação dos conceitos das supracitadas justiças, passa-se agora a uma análise comparativa entre elas.

No que diz respeito ao crime, na justiça retributiva o ato é contra a sociedade e o estado, pois estes seriam os maiores atingidos. Do outro lado, para a justiça restaurativa, o crime atinge não somente a sociedade, mas também a vítima e o infrator, os quais estão envolvidos diretamente e mais sofrerão os prejuízos.

No modelo retributivo a responsabilidade pelo crime é unicamente do autor e este responde sozinho por ele, em contraposição, na justiça restaurativa, a responsabilidade para a resolução do conflito é atribuída também à sociedade, entretanto, o autor do crime arca sozinho com as consequências, inevitavelmente, sua família também será atingida e sofrerá com o resultado.

O ato de punir para a justiça retributiva é mera forma de causar dor e aflição ao réu, não havendo preocupação alguma com sua dignidade e nem tampouco com o amparo à vítima. Na forma restaurativa, parte-se do princípio que o atendimento à vítima é algo essencial, da mesma forma que a reparação do dano causado, uma vez que se entende que a pena não melhora em nada a condição da vítima ou mesmo do autor do delito.

Nesse sentido, atenta-se Bitencourt (p. 135, 2010):

A estigmatização e o etiquetamento que sofre o delinquente com sua condenação tornam muito pouco provável sua reabilitação. Depois de iniciada uma carreira delitiva é muito difícil conseguir uma ressocialização. O sistema penal, como a escola, desintegra os socialmente frágeis e os marginalizados. Entre os delinquentes e a sociedade levanta-se um muro que impede a concreta solidariedade com aqueles ou inclusive entre eles mesmos.

Algo importante que não pode deixar de ser mencionado é que além dos benefícios já citados, o custo com a justiça restaurativa é menor, pois os cárceres serão menos necessários e com isso menos recursos serão usados na construção e manutenção de presídios. Não bastasse, haverá menores custos também no âmbito da Justiça, pois o trâmite do processo também será mais rápido e por isso menos oneroso.

Nesse aspecto a justiça restaurativa teria caráter mais construtivo se comparada à justiça retributiva.

Rogério Sanches Cunha (2014, p. 365) traz um sintético e interessante quadro comparativo do enfoque retribucionista e restaurativista de justiça:

<b>Justiça Retributiva</b>	<b>Justiça Restaurativa</b>
O crime é ato contra a sociedade, representada pelo Estado (vítima formal e constante).	O crime é ato que afeta o autor, vítima e a sociedade.
A responsabilidade do agente é individual.	Propõe responsabilidade social pelo ocorrido, concitando, por isso, a comunidade a participar da solução para o crime.
O interesse na punição é público.	O interesse maior é reparar o dano, envolvendo para tanto, os personagens do crime.
Predomina a indisponibilidade da ação penal.	Predomina a disponibilidade da ação penal.
O foco é punir o infrator.	O foco é reparar o dano.
Como resposta estatal, predominam as penas privativas de liberdade.	Predomina a reparação do dano e das penas alternativas à privativa de liberdade.
Campo fértil para penas cruéis e desumanas.	As penas, quando necessárias, são proporcionais e humanizadas.
Percebe-se pouca assistência à vítima.	O espírito é assistir a vítima.

No Brasil, apesar de não haver inovação legislativa para a implantação da justiça restaurativa, existem algumas formas de implementação desse modelo. Como já acima mencionado, a Lei n.º 9.099/95, criada em razão do artigo 98, inciso I, da Constituição Federal, dirigida aos Juizados Especiais, possibilita a aplicação em relação aos crimes de menor complexidade, julgando de forma rápida, eficiente e gratuita.

Outra lei que permite a implantação é o Estatuto da Criança e do Adolescente – Lei n.º 8.069/90, nos casos de cometimento de ato infracional, o qual possibilita que a resolução dos conflitos seja menos gravosa tanto para o autor como a vítima.

No âmbito do direito de família há também a influência dessa forma alternativa de justiça, pois assegura a todo o núcleo familiar a tutela necessária, mediante o incentivo do diálogo para a resolução da controvérsia, fazendo nascer, dessa forma, a cultura da paz.

Nas escolas, da mesma forma, é possível a implementação da justiça restaurativa, tendo em vista que a mesma pode se manifestar, nos casos em que não opere o Princípio da Obrigatoriedade da Ação Penal, em todas as fases do conflito, qual seja antes, durante e depois de um processo judicial. Assim, as escolas tornam-se um cenário propício aos círculos restaurativos, a fim de encerrar conflitos.

Em todos os casos apresentados, será imprescindível a presença de um mediador ou facilitador, adequadamente capacitado, devendo ser preferencialmente psicólogo ou assistente social, mas nada impede que sejam pessoas ligadas à comunidade, com perfil adequado e muito bem treinado para essa missão (PINTO, 2007).

Outrossim, é primordial que os encontros aconteçam em um ambiente informal, porém, estruturado, tranquilo e seguro, devendo os facilitadores estar atentos a qualquer tipo de tensão ou ameaça que recomende a imediata suspensão do procedimento restaurativo (PINTO, 2007).

E algo muito importante a ser observado, é que os núcleos de justiça restaurativa devem atuar em conexão com a rede social de assistência, com apoio de órgãos governamentais, empresas, organizações não governamentais, sociedade em geral, no intuito de encaminhar as vítimas e os infratores para os programas indicados para as medidas acordadas no plano traçado (PINTO, 2007).

Diante de tais diferenças, talvez seja possível a justiça restaurativa no Brasil, como oportunidade de uma justiça participativa que atue na transformação do caráter, abrindo caminho para uma nova promoção dos direitos humanos e da cidadania.

## Conclusão

O presente estudo teve como objetivo demonstrar as diferenças entre a justiça retribucionista e a restaurativista, além de confrontar suas diferentes perspectivas.

No atual modelo de justiça retributiva, apesar de ter sofrido mutações ao longo da história, mesmo com a aplicação da pena muitas vezes dura, é praticamente impossível observar a reconciliação entre autor e vítima e, na maioria das vezes, nem mesmo há o restabelecimento do *status quo ante*.

Aliás, o crime é analisado apenas como uma conduta típica, antijurídica e culpável, onde o foco principal está em observar o que ocorreu e penalizar o agente considerado culpado pela ação.

Assim, a paz procurada, quando da resolução de uma disputa, não está sendo alcançada. A maior prova é que cada vez mais são construídos presídios. Ademais, estudos demonstram que a maioria dos criminosos reincide em suas condutas, o que atesta que a justiça retributiva não combate a violência.

Por outro lado, de maneira nenhuma a justiça restaurativa seria uma substituta da retributiva, mas ela surge como uma esperança de realmente se alcançar a pacificação de alguns embates, quando possível a aplicação desse modelo, procurando na assistência à vítima, autor, e na reparação do dano, novas formas de contribuir para apaziguar e evitar novos conflitos.



Aos interessados em buscar uma coisa melhor do que o direito penal tradicional, que atenda a propostas de humanização no sistema penal, a justiça restaurativa é boa e válida alternativa.

Finalmente, que todos possam refletir, debater e avançar com esse novo paradigma, curando feridas e restaurando relações.

### **Referências**

BARATTA, A. **Criminologia crítica e crítica do direito penal**. Tradução de Juarez Cirino dos Santos. 6. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 de out. 1988. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de nov. 1990. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.099, de 26 de setembro de 1995**. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 de set. de 1990. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

BESSA, A. C. C. **Justiça Restaurativa e mediação para o adolescente em conflito com a lei no Brasil**. Dissertação de Pós-Graduação (Mestrado) em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2008. Disponível em: <[www.mpce.mp.br/nespeciais/nucleomed/publicacoes/dissertacoes/justica.restaurativa.para.adolescentes.em.conflito.pdf](http://www.mpce.mp.br/nespeciais/nucleomed/publicacoes/dissertacoes/justica.restaurativa.para.adolescentes.em.conflito.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2014.

BITENCOURT, C. R. **Tratado de direito penal: parte geral**. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CUNHA, R. S. **Manual de direito penal**. Parte Geral. 2. ed. Bahia: Jus Podivm, 2014.

JESCHECK, H. H. **Tratado de derecho penal**. Trad. Mir Puig e Muñoz Conde. Barcelona, Bosch, 1981, v. 1 e 2.

ZEHR, W. **Changing lenses: a new focus for crime and justice**. Scottsdale, PA: Herald Press, 1990.

MELO, E. R. **Justiça restaurativa e seus desafios histórico-culturais**. Um ensaio crítico sobre os fundamentos ético-filosóficos da justiça restaurativa em

contraposição à justiça retributiva. Disponível em:  
<[http://www.justica21.org.br/arquivos/bib\\_185.pdf](http://www.justica21.org.br/arquivos/bib_185.pdf)> Acesso em :12 nov. 2014.

MORAES, H. V. B. **Das funções da pena**. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12620](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12620)> Acesso em: 10 nov. 2014.

NUCCI, G. S. **Manual de direito penal**: parte geral e especial. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

PINTO, R. S. G. **A construção da justiça restaurativa no brasil**. O impacto no sistema de Justiça criminal. Jus Navigandi, Teresina, ano 12, n. 1432, 3 jun. 2007. Disponível em: <[www.jus.com.br/artigos/9878](http://www.jus.com.br/artigos/9878)>. Acesso em: 20 set. 2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Brasil terá escola nacional para mediação e resolução de conflitos**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=3640>>. Acesso em 11 nov. 2014.

ROLIM, M.; SCURO NETO, P.; DE VITTO, R. C. P.; PINTO, R. S. G. **Justiça restaurativa** – um caminho para os direitos humanos? Textos para debates. Ed. IAJ – Instituto de Acesso à Justiça, Porto Alegre, 2004.

SALM, L; LEAL, J S. **A justiça restaurativa**: multidimensionalidade humana e seu convidado de honra. Seqüência, UFSC, Florianópolis, SC, n. 64, p. 195-226, jul. 2012. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/101128265/Justica-restaurativa-multidimensionalidade-humana-e-seu-convidado-de-honra>> Acesso em 10 nov. 2014.

SILVA, K. D. R. **Justiça restaurativa e sua aplicação no Brasil**. Trabalho de graduação de bacharel (Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Direito, Faculdade de Direito, da Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <[www.fesmpdf.org.br/arquivos/1\\_con\\_Karina\\_Duarte.pdf](http://www.fesmpdf.org.br/arquivos/1_con_Karina_Duarte.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

## O CONTROLE CONTÁBIL PARA PEQUENAS E MEDIAS PROPRIEDADES RURAIS

ZirleneCarnevalli (zirzynha@hotmail.com)<sup>1</sup>

Elza Terezinha Cordeiro Müller (elza.muller@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

Leomara Battisti Telles (leomara.batistti@ifpr.edu.br)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Ciências Contábeis – IFPR Campus Palmas

<sup>2</sup>Professoras do IFPR – Campus Palmas

**Resumo:** O presente trabalho tem por objetivo demonstrar a importância do controle contábil para o desenvolvimento das atividades rurais nas pequenas e médias propriedades e identificar o uso da contabilidade como alternativa para auxiliar na tomada de decisões. A pesquisa é bibliográfica, qualitativa e quantitativa, com aplicação de estudo de caso. Para a coleta dos dados foi aplicado um questionário com perguntas fechadas a 50 produtores rurais, associados na Cooperativa C. vale do Município de Abelardo Luz – SC. Na análise dos resultados identificou-se que 40% dos produtores não possuem controles contábeis, talvez sejam os mesmos que responderam que desconhecem ferramenta contábil. No entanto a relevância da contabilidade aparece no uso de seus controles na prestação de contas ao fisco com 28% de respostas. Outros 30% usam para auxiliar no processo de gestão da sua atividade. Assim, conclui-se que apesar da resistência de uma determinada parte dos proprietários rurais em adotar a contabilidade rural como ferramenta para gestão, os mesmos possuem conhecimento da importância deste trabalho no auxílio para o processo de suas atividades como alternativa para facilitar a tomada de decisão.

**Palavras-chave:** Controle Contábil. Gestão Rural. Propriedade Rural.

**Abstract:** The present work aims at demonstrating the importance of accounting for the development of rural activities in small and medium-sized properties and identify the use of the accounting system as an alternative to assist in decision-making. The research literature is, in qualitative and quantitative terms, with application of a case study. For the data collection was applied a questionnaire with closed-ended questions will be 50 rural producers, associated with the Cooperative C. vale Municipality of Abelard Light - SC. In the analysis of the results identified that 40% of the producers do not have accounting controls, perhaps they are the same who responded that they do not know about accounting tool. However, the relevance of accounting appears in the use of their controls accountability to tax with 28% of responses. However, the relevance of accounting appears in the use of their controls accountability to tax with 28% of responses. Another 30% use to assist in the management process of your activity. Thus, it is concluded that despite the resistance of a certain proportion of landowners to adopt the rural accounting as a tool for management, they have knowledge of the importance of this work in the aid to the process of its activities as an alternative to facilitate decision-making.

**Keywords:** Accounting Control. Rural Management. Rural Property.

## 1 Introdução

Por ser um setor que trabalha com adversidades climáticas e variação de preços, é necessário que os proprietários rurais, estejam preparados para tais situações, com controles adequados. Crepaldi (2011) afirma que a contabilidade rural é uma das ferramentas que os produtores usam na maioria das vezes para fins tributários. Percebe que a atividade rural unida à contabilidade pode ser melhor planejada para auxiliar na tomada de decisões, seja qual for o tamanho da propriedade, bem como a atividades produtiva que realiza.

Segundo Gomes (2002), um grande número de produtores rurais não utiliza a contabilidade com o objetivo de auxiliar no processo de tomar decisão. Diante deste contexto a questão problema é: Quais controles contábeis os proprietários rurais cooperados à uma cooperativa de grãos, insumos e implementos agrícolas conhecem e utilizam para fins de controles gerenciais?

Crepaldi (2011) enfatiza que a falta de conhecimento e a necessidade de controle muitas vezes prejudicam o desenvolvimento de melhores alternativas que poderiam levar a resultados positivos. Até mesmo a busca de novas tecnologias que possam dar suporte adequado para suprir essas necessidades, podem ser planejadas juntamente com o auxílio de um profissional contábil.

Berti (2001) expõe que a contabilidade é a ciência que estuda registra e controla o patrimônio. Assim, justifica-se a presente pesquisa, pois um dos grandes problemas que afetam o desempenho econômico e produtivo do agronegócio no Brasil é a ausência de planejamento e controles de resultados, muitas vezes levando o produtor a perda de rentabilidade.

Neste sentido, o objetivo geral deste trabalho é averiguar se os proprietários de pequenas e medias propriedades rurais cooperados à C. Vale conhecem e usam controles contábeis. Os objetivos específicos foram: a) averiguar o tamanho das propriedades; b) verificar quais atividades são desenvolvidas nas propriedades rurais; c) detectar o uso dos controles contábeis.

Vale ressaltar que a contabilidade é uma forma clara, precisa e correta, que tem como principal objetivo desempenhar um monitoramento contábil eficaz, por isso, aliada aos conhecimentos práticos do produtor, a contabilidade desempenha um excelente apoio, para um melhor resultado na atividade rural. gerando maior rentabilidade nos negócios (CREPALDI, 2011).

## 2 Referencial Teórico

As referencias bibliográficas que fundamentam a pesquisa, são essenciais para correlação com os resultados da mesma.

### 2.1 Propriedade Rural

Propriedades rurais pertencem à pessoas físicas e/ou pessoa jurídicas, equiparadas à empresários rurais. Crepaldi (2011, p. 3) identifica o empresário rural como “aquele que exerce profissionalmente atividade econômica para a produção ou circulação de bens”.

Para Marion (2012, p. 24) as “empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas”. De certo modo ambos identificam a empresa rural como forma de garantir renda através da exploração e a produção de um bem. O objetivo de desenvolver tais atividades é gerar renda.

Marion (2012) destaca que o empresário rural deve saber a quantidade e o valor de cada bem que constitui o capital da empresa que dirige, pois as benfeitorias, os animais e as máquinas e implementos permanecem em uso na empresa durante anos. Já os insumos, uma vez utilizados, serão consumidos dentro do ano agrícola em curso.

Assim sendo, Crepaldi (2011) assegura ser necessário a elaboração de informações contábeis que permitam ao usuário, conhecer melhor seu patrimônio e os custos de suas atividades desenvolvidas, e destaca alguns pontos importantes:

- a) individualizar os custos da atividade produtiva;
- b) planejar e controlar as atividades exploradas;
- c) ter as receitas e despesas evidenciadas para o desempenho do negócio;
- d) conhecer o potencial de crescimento do investimento, e das atividades rurais;
- e) destacar o retorno dos seus investimentos, e principalmente saber o verdadeiro custo de sua produção.

Para isso, observa-se que a implantação da contabilidade rural se faz necessária, pois, toda a atividade rural, por menor que ela seja, requer controles eficientes, uma vez que as decisões tomadas, vão afetar diretamente a lucratividade do negócio.

## 2.2 Contabilidade Rural

A contabilidade destinada às empresas rurais, pessoas jurídicas ou físicas equiparadas detentora de um patrimônio rural na concepção de Crepaldi (2011, p. 81), possui as seguintes finalidades:

(...) - orientar as operações agrícolas e pecuárias; - medir o desempenho econômico-financeiro da empresa e de cada atividade produtiva individualmente; - controlar as transações financeiras; - apoiar as tomadas de decisões no planejamento da produção, das vendas e dos investimentos; - auxiliar as projeções de fluxos de caixa e necessidades de crédito; - permitir a comparação de performance da empresa no tempo e desta com outras empresas;- conduzir as despesas pessoais do proprietário e de sua família; - justificar a liquidez e a capacidade de pagamento da empresa junto aos agentes financeiros e outros credores; - servir de base para seguros, arrendamentos e outros contratos; - gerar informações para declaração de Imposto de Renda (...).

Para Gomes (2002, p. 21) “a contabilidade rural é um instrumento fundamental para o controle financeiro e econômico da propriedade rural”, pode-se também afirmar que a utilização da contabilidade contribui, sob vários aspectos, com o ambiente onde a entidade esteja inserida.

Sobre os instrumentos ou ferramentas, Crepaldi (2011) cita que a contabilidade é uma das ferramentas administrativas menos utilizada pelos produtores brasileiros. Entretanto o autor destaca que a contabilidade rural é um instrumento da função administrativa que tem como finalidade Controlar o patrimônio das entidades rurais; apurar o resultado das entidades rurais; prestar informações sobre o patrimônio e sobre o resultado das entidades rurais aos diversos usuários das informações contábeis. Percebe-se a importância da contabilidade rural.

### 2.2.1 Importância da contabilidade rural para gestão

A Contabilidade tem como objeto de estudo o patrimônio, com a finalidade de captar, registrar, interpretar, analisar, acumular os fenômenos que afetam as situações patrimoniais, observando os aspectos econômicos e financeiros de qualquer entidade, tais como pessoas físicas, empresas rurais, não lucrativas e lucrativas, empresas públicas, e outras (IUDÍCIBUS, 1998).

Sobre esta finalidade, Crepaldi (2011) afirma que a contabilidade é umas das ferramentas menos utilizadas pelos produtores rurais, talvez por não ser conhecida não demonstram interesse por seus controles, para fins gerenciais.

Existe falta de controle e organização financeira, pois poucos empresários rurais, separam suas despesas particulares de seu negócio agropecuário. Ou seja, a grande maioria não apura o lucro adequadamente de seu negócio, já que não possui um sistema de separação do que é despesa de sua vida cotidiana em relação a sua atividade empresarial (Crepaldi, 2011).

Com o surgimento de novas tecnologias e a busca por melhores produtos surge a necessidade diferenciada para a atividade rural, que se desenvolvam informações concretas para que o empresário rural consiga distinguir entre sua propriedade o real desempenho de seu negocio. Essas novas técnicas contribuem para que a formação de círculo virtuoso, no qual quem ganha mais investe mais e pesquisa mais, aumentam a produção e os lucros futuros. Desta maneira, a contabilidade desenvolvida e aplicada no gerenciamento da propriedade rural será uma ferramenta indispensável para todos os produtores rurais, mesmo aqueles que não possuem estrutura suficiente para manter um controle de seus custos, despesas e receitas em suas propriedades (PADOVEZE, 2010).

Para Crepaldi (2011), tarefa da contabilidade rural é gerar informações gerenciais que permitam a tomada de decisão com base em dados consistentes e reais, embora esta seja uma dificuldade constante para os produtores rurais. A informação gerencial é o resultado do que na realidade ocorre no empreendimento, pois por meio de uma classificação e organização dos dados referentes ao movimento econômico e financeiro da propriedade é possível gerar essas informações. Elas identificam o volume de receitas e despesas, ou seja, o administrador precisa saber é como está a rentabilidade de sua atividade produtiva, quais os resultados obtidos e como eles podem ser avaliados para melhorar as receitas e despesas.

Marion (2012), explica que a Contabilidade Rural também fornece informações sobre condições de expandir-se, sobre necessidades de reduzir custos

ou despesas, necessidades de buscar recursos; tendo como característica e finalidade principal o planejamento.

No mundo dos negócios as mudanças acontecem frequentemente, e em algumas vezes geram incertezas, devido às variáveis econômicas e a concorrência acirrada parecem trabalhar juntas, podendo influenciar nos negócios de modo geral. No agronegócio isso também acontece, o empresário rural deve estar atento aos acontecimentos do mercado, as inovações da tecnologia e buscar do aprimoramento das suas técnicas produtivas e financeiras. (CREPALDI, 2011).

Assim a contabilidade deve assegurar ao empresário rural condições de sobreviver e garantir a competitividade no agronegócio, direcionando na tomada de decisão, possibilitando o aumento dos resultados econômicos

### **3 Materiais e Métodos**

No que se refere à abordagem do problema, a pesquisa tem enfoque qualitativo e quantitativo. Segundo Triviños (1995), toda pesquisa pode ser quantitativa e qualitativa ao mesmo tempo. A pesquisa qualitativa se apresenta como alternativa e de expressão genérica que compreende atividades de investigação que podem ser definidas como específicas. Pois envolve um número de pessoas entrevistadas para que os resultados aconteçam. Enquanto que a pesquisa quantitativa é a investigação que ocorre baseada na estatística, pois está baseada em valores, resultados reais para que conheçam o nível de controle gerencial dos proprietários de áreas rurais.

Esta pesquisa classifica-se como qualitativa e quantitativa porque foram entrevistados 50 proprietários de áreas rurais e para se chegar ao resultado, houve uma investigação dos dados coletados e concluídos mediante análise estatística.

O pesquisador deverá indicar o universo de objetos que será estudado. Entende-se por universo ou população alvo “a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características, definidas para um determinado estudo.” (RUDIO, 1999). O universo desta pesquisa são produtores rurais, associados da C. Vale e a amostra foi por acessibilidade.

Para proceder o estudo, fez-se necessária a discriminação detalhada das alternativas disponíveis, e o levantamento de dados e suas especificações por meio de um questionários com questões fechadas. O levantamento de dados ou *survey* é essencial para o desenvolvimento e realização da pesquisa. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 142) “para obtenção de dados podem ser utilizados três procedimentos: pesquisa documental, pesquisa bibliográfica e contatos diretos”. Ambos somam um apanhado geral de informações do trabalho já realizado com dados relevantes fornecidos, evitando erros e orientando possíveis indagações.

Após a coleta, os dados foram analisados e interpretados. Com a aplicação de cálculos atendendo a abordagem quantitativa da pesquisa e, com foco na abordagem qualitativa, foram elaborados comentários confrontando com a base teórica que fundamenta esta pesquisa. Para a exposição dos dados foram elaborados textos, quadros e figuras, descrevendo a análise dos dados pesquisados.

#### 4 Resultados do Estudo de Caso

A pesquisa foi desenvolvida no município de Abelardo Luz - SC, com o objetivo de levantar informações quanto ao nível de conhecimento e utilização da contabilidade, bem como os controles efetuados em suas propriedades. Foram entrevistados 50 produtores rurais associados da Cooperativa C. Vale.

Tabela 01 – Tamanho da propriedade

Respostas	%
Micro propriedade (até 20 hectares)	34
Pequena propriedade (entre 21 e 80 hectares)	30
Media propriedade (entre 81 e 300 hectares)	24
Grande Propriedade (acima de 301 hectares)	12
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se na tabela 01, que a maior parte das áreas é micro ou pequena propriedade, 34% dos produtores com micro propriedade (igual ou inferior a 20 hectares), seguida por 30% com propriedade entre 21 e 80 hectares (pequena propriedade), 24% das propriedades são de tamanho médio (de 81 a 300 hectares) e 12% das propriedades são de tamanho grande (acima de 301 hectares).

Tabela 02 – Atividades desenvolvidas na propriedade rural

Respostas	%
Atividade Agrícola	44
Atividade zootécnica	02
Atividade Agroindustrial	04
Atividade agrícola e zootécnica	22
Atividade agrícola e agroindustrial	22
Atividade zootécnica e agroindustrial	-
Atividade agrícola, zootécnica e agroindustrial	06
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Há predominância da atividade agrícola nas propriedades resultando conforme a tabela 02, em 44%, seguido das atividades agrícolas e zootécnicas 22% e, atividades agrícola e agroindustrial 22%, na sequencia 6% das atividades são nas áreas agrícola, zootécnica e agroindustrial, seguida pela atividade agroindustrial com 4%, restando 2% para a atividade zootécnica, conforme dados da tabela acima.

Tabela 03 – Trabalhadores contratados (terceiros)

Respostas	%
Não há	64
Até 05 pessoas	28
Acima de 05 pessoas	08
<b>Total</b>	<b>100</b>



Fonte: Dados da pesquisa

Dentre os entrevistados, nota-se na tabela 3 que 64% responderam que não há trabalhadores terceirizados contratados na propriedade, percebe-se que nestes casos, a mão de obra é familiar. Seguindo, 28% afirmaram que o número de trabalhadores contratados é menor ou igual a 05 e 8% disseram que este número é acima de 05 pessoas.

Tabela 04 – Pessoas que trabalham na propriedade

Respostas	%
Até 03 pessoas	58
De 03 a 05 pessoas	20
Acima de 05 pessoas	22
<b>Total</b>	<b>100</b>
São contratados quando há necessidade	54
São funcionários fixos na propriedade	46
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 04 verifica-se que as atividades são desenvolvidas por até 03 pessoas. Deduz-se que estes resultados se deram pelo fato de a maioria das propriedades serem micro ou pequenas. Os resultados obtidos foram: até 03 pessoas – 58%; de 03 a 05 pessoas – 20%; e acima de 05 pessoas – 22% (nota-se que os resultados para quantidade de pessoas que trabalham na propriedade variou entre 01 a 25 pessoas). A tabela 03 demonstra ainda que dos entrevistados (54%) declararam não contratar mão de obra de trabalhadores terceirizados, sendo o trabalho feito pelos próprios funcionários fixos (46%).

Tabela 05 – Separação entre despesas particulares e agropecuárias

Respostas	%
Sim	24
Não	48
As vezes	28
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 05 evidencia que a maioria dos entrevistados não separa as despesas particulares daquelas dos negócios agropecuários, resultando em 48%. Dos entrevistados, 28% responderam que às vezes separam; e 24% faz a separação.

Tabela 06 – Anotações, cálculos de custos, despesas, investimentos

Respostas	%
Sim	28
Não	58
Possuo anotações organizadas em planilhas	18
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados obtidos na tabela 06 afirmam que a maioria dos entrevistados 58% não possuem anotações no que se referem a cálculos de custos, despesas com investimentos no plantio ou quaisquer outros custos de sua propriedade, 28% dos entrevistados anotam seus gastos e 18% possuem um controle mais detalhado em planilhas.

Tabela 07 – Forma de estabelecer o preço de venda

<b>Respostas</b>	<b>%</b>
Pelo valor informado pelo sindicato	06
Pelo valor estabelecido pela cooperativa ou pela empresa compradora	52
Pelo valor oferecido pelo mercado	42
Você o define	-
<b>Total</b>	<b>100</b>

Dados: Fonte da pesquisa

Conforme tabela a 7, 6% dos proprietários estabelecem seu preço de acordo com os valores informados pelo sindicato; 52% têm seu valor estabelecido pela cooperativa ou empresa compradora; e em 42%, o valor é definido pelo mercado.

Tabela 08 – Conhecimento do resultado das atividades

<b>Respostas</b>	<b>%</b>
Sim	94
Não	6
<b>Total</b>	<b>100</b>

Dados: Fonte da pesquisa

Dentre as respostas obtidas, observa-se na tabela 8, que a maioria dos produtores rurais possuem conhecimentos dos resultados de suas atividades, seja lucro ou prejuízo, porém, não são contabilizados.

Tabela 09 – Utilização de consultoria

<b>Respostas</b>	<b>%</b>
Sim	28
Não	72
<b>Total</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de consultoria</b>	<b>%</b>
Advogado	06
Contador	20
Agente da Cooperativa	06
Engenheiro Agrônomo	16
Nenhuma	50
Sindicatos Rurais	10
Outros	-
<b>Total</b>	<b>108</b>

Dados: Fonte da pesquisa

Nota-se na tabela 09 que 72% dos entrevistados não utiliza nenhum tipo de consultoria para realizar suas atividades e 28% utiliza ou já utilizou algum tipo de consultoria para suas atividades. Destes, 20% recebem assistência prestada por contador, outros 16% procuram orientação de um agrônomo e, na maioria das vezes, nas cooperativas aonde irão, futuramente, vender seus produtos no período de safra. A menor proporção dos pesquisados procuram outros órgãos ou entidades como: Sindicatos Rurais (10%); advogado (6%); e agente da cooperativa (6%).

Tabela 10 – Participação dos produtores em treinamentos

<b>Respostas</b>	<b>%</b>
SEBRAE	2
CIDASC	10
EPAGRI	8
Sindicatos	8
Outros	12
<b>Total</b>	<b>40</b>

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com a tabela 10, percebe-se que entre os entrevistados que participam de treinamento, 10% procuram auxílio da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina – CIDASC. Outros 8% buscam informações com Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI, outros 8% procuram ajuda dos Sindicatos, 2% recebem treinamentos vindos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas empresas – SEBRAE, e os 12% restantes procuram auxílio em outras entidades ou órgãos.

Tabela 11 – Finalidade da contabilidade rural

<b>Respostas</b>	<b>%</b>
Prestar contas ao fisco	28
Auxiliá-lo no processo de gestão da sua atividade	30
Desconhece suas finalidades	40
Outra	02
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 11 apresenta que 40% dos entrevistados desconhece as finalidades da contabilidade, 30% afirmam que a contabilidade tem função auxiliá-los no processo de gestão de suas atividades, 28% acredita que é utilizada para prestar contas ao fisco e apenas 2% identificam com outras finalidades e/ou funções. Percebe-se que a maioria dos produtores desconhece as finalidades da contabilidade ou ainda acreditam que a contabilidade é utilizada para prestar contas dos impostos e não se atentam que é também uma forma de controlar seus custos, verificando as melhores alternativas quando da necessidade de uma tomada de decisão.

Tabela 12 – Contratação do serviço contábil na gestão rural

<b>Respostas</b>	<b>%</b>
Sim	34
Não	40
Talvez	26
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fonte: Dados da pesquisa

Conforme os dados analisados, na tabela 12 observa-se que 40% dos produtores, não contratariam os serviços contábeis para fins de controles gerenciais. Outros 30% dos entrevistados já possuem auxílio contábil ou contratado, e os 26% restantes responderam, talvez, ou seja, sendo necessário, contratariam os serviços.

Um fator determinante para este resultado é o fato de a maioria destes produtores serem associados de cooperativas regionais, o que beneficia-os e garante a venda da sua produção. Por meio das associações, recebem instruções, para melhor desenvolvimento de suas atividades. Muitas vezes, por desconhecer as finalidades que a contabilidade pode oferecer não optam por seus controles e informações.

### **Considerações Finais**

Partindo dos dados da pesquisa, pode-se observar que na grande maioria são pequenos produtores rurais que praticam exclusivamente atividade agrícola com mão de obra familiar e a contratação de mão de obra terceirizada é efetuada somente quando há necessidade.

Constatou-se ainda que não possuem controles separados por despesas particulares das agropecuárias e também não possuem anotações que possam auxiliar sua tomada de decisões.

Identificou-se também que o preço de venda dos produtos é decidido por terceiros, ou seja, pela cooperativa ou empresa compradora. Analisou-se ainda que os produtores conhecem o resultado dos seus lucros, porém, não usam consultoria específica, para realizarem suas atividades e nos casos de dúvidas, alguns, procuram consultoria da CIDASC; EPAGRI, Sindicatos, poucos procuram treinamentos do SEBRAE, para sanar suas dúvidas.

Quanto ao uso dos controles gerados pela contabilidade, observou-se que 40% dos produtores desconhecem suas finalidades, e possivelmente são os mesmos 40% que não contratariam os serviços contábeis para sua propriedade, talvez, por serem pequenos produtores.

Embora não seja utilizada por 40% dos produtores a contabilidade é ainda a melhor alternativa de planejamento e controle, sendo que 20% mantém a consultoria do contador. Diante dessas necessidades torna-se indispensável o conhecimento do produtor para que se possa ter uma visão do investimento, dos recursos aplicados e a busca de novas alternativas para chegar a bons resultados. Observou-se também a relevância da contabilidade na prestação de contas ao fisco com 28% de respostas. Também no uso para auxiliar no processo de gestão da sua atividade com 30% de respostas.

Com a pesquisa conclui-se que apesar da resistência de uma determinada parte dos proprietários rurais em adotar a contabilidade rural como ferramenta para gestão, os mesmos possuem conhecimento da importância deste trabalho no auxílio para o processo de suas atividades como alternativa para facilitar a tomada de decisão.

### **Referências**

BERTI, A. **Contabilidade Geral**. 2. ed: São Paulo: Icone, 2001.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Rural: Uma abordagem decisória**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GOMES, A. R. **Contabilidade Rural e Agricultura Familiar**. 1 ed. Rondonópolis: Gráfica União, 2002.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade gerencial**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia da Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural: Contabilidade Agrícola; Contabilidade Agropecuária, Imposto de Renda – Pessoa Jurídica**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PADOVEZE, C. L. **Contabilidade Gerencial: Um enfoque em sistema de informação contábil**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 18. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

## O DESAFIO DA APLICABILIDADE DA LEI MARIA DA PENHA QUANTO AO GÊNERO E NÃO QUANTO AO SEXO

Autor: Elisabete Pereira Gonçalves de Moraes (betsysandim@hotmail.com)<sup>1</sup>

Autor: Jaqueline Fátima Roman (jaqueline.roman@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> IFPR – Instituto Federal do Paraná – Campus de Palmas

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** A Lei nº 11.340/06, conhecida popularmente por Lei Maria da Penha, recebeu essa denominação em razão da luta de uma mulher, vítima por muito tempo de violência doméstica. Tal lei foi criada com o objetivo de coibir e prevenir a violência doméstica, oferecendo de forma objetiva proteção às vítimas agredidas por pessoas com quem possuem vínculo de afeto ou convivência, repudiando e combatendo qualquer forma de violência contra o gênero feminino, protegendo a integridade física, psíquica, moral, sexual ou patrimonial do referido gênero. Surgem com a Lei Maria da Penha as denominadas medidas protetivas de urgência, que além do cunho protetivo, como o próprio nome sugere, objetivam também a prevenção, com o intuito de garantir a integridade das vítimas que estão em situação de risco, pois funcionam como um instrumento à imposição de limites à empreitada criminosa do agressor. Considerando a existência de tais medidas protetivas na Lei Maria da Penha, questiona-se, nesse trabalho, sobre a possibilidade de se ampliar a aplicabilidade de tais medidas, passando-se a considerar como vítimas não somente mulheres do ponto de vista biológico do sexo, mas sim todo o gênero feminino, não restringindo essa análise à questão biológica.

**Palavras-chave:** proteção, integridade, violência, gênero, vítima.

**Abstract:** Law No.11,340/06, popularly known as Maria da Penha Law, was so named because of the struggle of a woman, a victim of long domestic violence. This law was created with the purpose of restrain and prevent domestic violence by offering objectively protect victims assaulted by people who have ties of affection or familiarity, repudiating and thus countering any kind of violence against females, protecting the integrity physical, mental, moral, sexual or equity of that genre. Arise with the Maria da Penha Law-called urgent protective measures, in addition to the protective nature, as its name suggests, also aim at prevention, in order to ensure the integrity of the victims who are at risk, since they function as an instrument for imposing limits on the criminal enterprise of the aggressor. Considering the existence of such protective measures in the Maria da Penha Law, one wonders, in this work, the possibility of extending the applicability of such measures, moving to consider women as victims not only from the point of view of biological sex, but all the females, not restricting this analysis to the biological question.

Keywords: protection, integrity, violence, gender, victim.

## **1 Introdução**

Esse trabalho visa analisar se a lei nº 11.340/06 pode ser aplicada no contexto da violência doméstica pelo gênero. Desde os primórdios das civilizações, a submissão do sexo feminino para com o masculino é acentuada, tornando-se indispensável o rompimento desse paradigma.

Historicamente, a mulher não podia trabalhar fora de sua residência, bem como, não podia frequentar escolas, votar ou ser votada sendo apartada da vida em sociedade, submetendo-se à força e a vontade masculina.

A figura do primata arrastando sua fêmea pelos cabelos, após conseguir vencê-la, utilizando de força, através de uma pancada em sua cabeça, pode ser ainda observada em nosso contexto contemporâneo. É certo que com o passar do tempo e com a abertura da mulher ao mercado de trabalho, com o advento do direito ao voto, bem como com tantas outras conquistas femininas, essa visão vem gradativamente diminuindo. No entanto, é com pesar que se constata que infelizmente para algumas pessoas, a mulher ainda não é vista como sujeito de direitos e sim como uma espécie de extensão do marido, ou então são coisificadas, tratadas como um bem, uma propriedade desse último. Na maioria dos casos as mulheres vitimadas em seus lares e que continuam a conviver com o agressor, o fazem devido à questão econômica, pois por muitas vezes dependem desse vínculo para manter sua subsistência.

Atualmente podemos observar que, todas as conquistas do gênero feminino ocorreram de maneira lenta e tardia, frente à tamanho desrespeito à dignidade conferida à toda a pessoa humana, independente de sexo ou orientação sexual.

Conforme dito, nota-se com o passar do tempo uma significativa mudança das relações afetivas. A sociedade possui diversidade de relacionamentos, o que faz com que não possamos nos restringir no que se refere à proteção de direitos através da Lei Maria da Penha, à figura de casal heterossexual apenas.

Assim, diante da transformação social e inclusive, diante da proteção dada pelo nosso ordenamento jurídico à diversidade das relações afetivas, reconhecendo a possibilidade de casamento entre pessoas do mesmo sexo, vedando qualquer espécie de preconceito e discriminação de gênero, trataremos aqui da aplicabilidade das medidas protetivas aos casais homossexuais, sobretudo àqueles que não se enquadram no sexo que a lei tutela. Demonstrando assim a necessidade de se interpretar o texto normativo não pelo sexo a que ele se destina, mas pelo gênero.

## **2 A Lei nº 11.340/06 – Lei Maria da Penha**

A violência doméstica ocorre de diversas formas, seja ela velada por “pequenas” ofensas psicológicas, injúrias, lesões corporais e, em casos extremos, com a morte. Nossa Legislação vem tutelando os direitos das vítimas, contudo não podemos deixar de nos ater ao fato de que a aplicação efetiva da Lei Maria da Penha, somente se deu após a condenação do Brasil pela OEA – Organização dos Estados Americanos.

A Lei 11.340/06, conhecida como Lei Maria da Penha, sancionada em 07 de Agosto de 2006, pelo então Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva traz em seu texto normativo o aumento no rigor das punições aos que cometem agressões contra a mulher, ocorridas estas no ambiente doméstico e familiar. Nos seguintes termos:

Art. 313 do CPP. Nos termos do art. 312 deste Código, será admitida a decretação da prisão preventiva: (...)

III – se o crime envolver violência doméstica e familiar contra a mulher, criança, adolescente, idoso, enfermo ou pessoa com deficiência, para garantir a execução das medidas protetivas de urgência;

“Art. 129 do Código Penal (...)

§ 9º Se a lesão for praticada contra ascendente, descendente, irmão, cônjuge ou companheiro, ou com quem conviva ou tenha convivido, ou, ainda, prevalecendo-se o agente das relações domésticas, de coabitação ou de hospitalidade:

Pena – detenção, de 3 (três) meses a 3 (três) anos.

§ 11. Na hipótese do § 9º deste artigo, a pena será aumentada de um terço se o crime for cometido contra pessoa portadora de deficiência.

Art. 16. Nas ações penais públicas condicionadas à representação da ofendida de que trata esta Lei, só será admitida a renúncia à representação perante o juiz, em audiência especialmente designada com tal finalidade, antes do recebimento da denúncia e ouvido o Ministério Público.

Art. 17. É vedada a aplicação, nos casos de violência doméstica e familiar contra a mulher, de penas de cesta básica ou outras de prestação pecuniária, bem como a substituição de pena que implique o pagamento isolado de multa.

Art. 20. Em qualquer fase do inquérito policial ou da instrução criminal, caberá a prisão preventiva do agressor, decretada pelo juiz, de ofício, a requerimento do Ministério Público ou mediante representação da autoridade policial.

Parágrafo único. O juiz poderá revogar a prisão preventiva se, no curso do processo, verificar a falta de motivo para que subsista, bem como de novo decretá-la, se sobrevierem razões que a justifiquem. (BRASIL, Lei nº 11.340 de agosto de 2006).

Bem como:

Art. 22. Constatada a prática de violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos desta Lei, o juiz poderá aplicar, de imediato, ao agressor, em conjunto ou separadamente, as seguintes medidas protetivas de urgência, entre outras:

I - suspensão da posse ou restrição do porte de armas, com comunicação ao órgão competente, nos termos da Lei nº 10.826, de 22 de dezembro de 2003;

II - afastamento do lar, domicílio ou local de convivência com a ofendida;

III - proibição de determinadas condutas, entre as quais:



- a) aproximação da ofendida, de seus familiares e das testemunhas, fixando o limite mínimo de distância entre estes e o agressor;
  - b) contato com a ofendida, seus familiares e testemunhas por qualquer meio de comunicação;
  - c) freqüentação de determinados lugares a fim de preservar a integridade física e psicológica da ofendida;
- IV - restrição ou suspensão de visitas aos dependentes menores, ouvida a equipe de atendimento multidisciplinar ou serviço similar;
- V - prestação de alimentos provisionais ou provisórios.

§ 1º As medidas referidas neste artigo não impedem a aplicação de outras previstas na legislação em vigor, sempre que a segurança da ofendida ou as circunstâncias o exigirem, devendo a providência ser comunicada ao Ministério Público. (BRASIL, Lei nº 11.340 de agosto de 2006).

É fato notório de que a Lei que agora se estuda é fruto da luta de uma mulher, que inclusive emprestou seu nome à referida Lei, que foi vítima de duas tentativas de homicídio praticadas pelo seu ex-marido, o professor colombiano Marco Antônio Heredia Viveros. Devido a essas tentativas de homicídio frustradas, Maria da Penha ficou paraplégica, após as agressões sofridas. O agressor foi condenado a oito anos de prisão, após doze anos da prática das agressões e posto em liberdade após dois anos de cumprimento da sentença, devido à apreciação de recurso.

Em 1998, quatro anos após a publicação de um livro pela vítima “Sobrevivi... posso contar”.

Maria da Penha, com o apoio do CEJIL-Brasil (Centro para a Justiça e o Direito Internacional) e o CLADEM-Brasil (Comitê Latino-americano do Caribe para a Defesa dos Direitos da Mulher), encaminharam à Comissão Interamericana de Direitos Humanos (OEA) petição contra o Estado brasileiro, relativa ao paradigmático caso de violência doméstica por ela sofrido (caso Maria da Penha n.º 12.051). Em 2001, a Comissão Internacional dos Direitos Humanos (CIDH) responsabilizou o Estado brasileiro por omissão, negligência e tolerância, realizando grande pressão sobre o Brasil para que o País cumprisse os princípios elencados em seu texto constitucional, bem como, com o termo de compromisso firmado para fazer parte desse grupo (O CASO MARIA DA PENHA NA COMISSÃO DE DIREITOS HUMANOS DA OEA).

Internacionalmente o Brasil foi condenado a pagar indenização à Maria da Penha, sendo responsabilizado por negligência e omissão nas questões que envolvem violência doméstica. Foi exigida do Brasil a criação de lei específica que atendesse as mulheres vitimadas por tais agressões. Após a condenação e a expansiva repercussão tomada pelo caso, a Secretária Especial de Políticas para as mulheres, órgão do governo federal, encaminhou ao Congresso Nacional uma proposta de lei para coibir a violência doméstica contra as mulheres que foi sancionada em 2006.

## 2.1 Caracterização da Violência Doméstica

A violência é um comportamento que causa dano, negando a autonomia, a integridade física ou psicológica de outra pessoa, utilizando-se excessivamente de força. Sendo essa, inegavelmente reflexo da contextualidade em que a vítima está inserida.

A Anistia Internacional publicou no ano de 2008, um relatório em que trata da questão da violência doméstica no Brasil. Tendo como base seis estados do país: Bahia, Sergipe, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul, demonstrando como tais Estados tratam os altos índices de violência criminal. Na publicação de tal pesquisa e demais pesquisas referentes ao assunto abordado, nenhuma faz menção ao gênero, mas sim ao sexo da vítima.

Caracteriza-se como violência doméstica, conforme descreve a Lei nº 11.340/06, aquela agressão praticada:

Art. 5º - Para os efeitos desta Lei, configura violência doméstica e familiar contra a mulher qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial:

(...)

II - no âmbito da unidade doméstica, compreendida como o espaço de convívio permanente de pessoas, com ou sem vínculo familiar, inclusive as esporadicamente agregadas;

III - em qualquer relação íntima de afeto, na qual o agressor conviva ou tenha convivido com a ofendida, independentemente de coabitação. Tratando então, sob o aspecto jurídico da prática de constrangimento psíquico ou físico que venha a lhe causar morte, lesão. Danos patrimoniais e morais, sofrimento físico ou sexual, exercido contra alguém, a qual se tenha alguma relação de convívio afetivo ou esporadicamente se encontra agregados ao convívio comum (BRASIL, Lei nº 11.340 de agosto de 2006).

Cria-se assim, mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do art. 226 § 8º da Constituição da República Federativa do Brasil e de outras convenções e Tratados para prevenir, punir e erradicar a Violência contra a Mulher.

Embora a lei em seus dispositivos, mencione o sujeito ativo com a palavra “agressor”, podendo ser este do sexo masculino como feminino, podemos notar que a mesma lei refere-se ao sujeito passivo como “ofendida”, o que podemos averiguar a acentuada caracterização do sexo a ser tutelado, com sendo o feminino.

Não obstante, podemos averiguar que pelo texto normativo somado à falta de acesso à informação, inúmeros casos de violência doméstica ocorridas entre casais homossexuais, transsexuais ou travestis, não são levados às autoridades para as providências cabíveis. Não sendo, portanto, contabilizados às estatísticas relacionadas ao assunto. A interpretação literal do referido dispositivo poderá fazer crer que o sujeito passivo para a lei seria exclusivamente aquele do sexo feminino, o que não é, conforme veremos.

A Lei Maria da Penha busca assegurar à pessoa do gênero feminino a tutela da integridade física, moral e econômica, abarcando desde a tutela mais gravosa, passando a de média gravidade culminando com qualquer espécie de sofrimento.

## 2.2 A contextualidade da violência doméstica na Lei Maria da Penha

A renomada autora Maria Berenice Dias critica o tratamento dispensado pelo direito brasileiro dado à violência doméstica antes da Lei Maria da Penha, quando afirma:

Até o advento da Lei Maria da Penha, a violência doméstica não mereceu a devida atenção, nem da sociedade, nem do legislador e muito menos do judiciário. Como eram situações que ocorriam no interior do 'lar, doce lar ninguém' interferia. Afinal, 'em briga de marido e mulher ninguém põe acolher' (2007, p. 21)

Indiscutivelmente, a violência doméstica acentua-se mais ao sexo feminino, possuindo este, uma contextualidade social irrigada de preconceitos e de sujeições veladas e silenciosas da agredida.

Contudo, há de se mencionar também uma grande parcela da sociedade que tem conhecimento das agressões e que fica em silêncio, movidos, muitas das vezes, por questões culturais enraizadas em nossa sociedade, julgando assim estarem protegendo e resguardando a família, tornando-se coniventes com tais situações.

Sabe-se, contudo, que esses acontecimentos da vida privada tornam-se públicos em casos de excessos cometidos pelos agressores, e infelizmente somente desta forma ganham visibilidade. Muitas das mulheres que realizam tais denúncias, assim o fazem buscando não a punição dos agressores, mas a tentativa de achar uma fórmula que venha resolver seus problemas dentro do relacionamento.

## 2.3 A aplicabilidade da Lei Maria da Penha por gênero

A operacionalidade da lei, ao gênero de que ela se refere é contida por dúvidas e incertezas, por parte dos operadores do direito no momento de sua aplicabilidade. Por se tratar de uma lei que trata de crimes cometidos dentro do âmbito familiar, entendem-se as agressões como aquelas praticadas entre os casais, entre irmãos, pais com filhos constituídos com outras famílias e etc. No entanto, o fato da lei prever como sujeito passivo a ofendida, é comum a procura pelo amparo legal da referida legislação por homens que se identificam com o gênero feminino.

Segundo, o que estabelece o artigo 226, § 8º da Constituição Federal: "O Estado assegurará a assistência à família na pessoa de cada um dos que a integram, criando mecanismos para coibir a violência no âmbito de suas relações".

Em consonância com este artigo de nossa Constituição Federal, o qual assegura a assistência à família, verificaremos se tal disposição tem sido observada no atendimento às novas formas de família, ou se tem sido expandido à sociedade a protecionalidade da Lei nº 11.340/06. Essa delimitação ao sexo feminino deu destaque a um possível questionamento da inconstitucionalidade da lei, por haver verificado uma possível violação ao princípio da isonomia como consta em nossa Constituição Federal:

Art. 5º - Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza (...)

I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição” (BRASIL, Constituição da República Federativa, 1988).

Vale ainda ressaltar, nesse sentido, que o anteriormente citado artigo 5º da Lei Maria da Penha, ao abordar os campos de abrangência da referida lei, a saber: âmbito doméstico, âmbito familiar ou relação íntima de afeto, quando dispõe "qualquer relação íntima de afeto", ela está se referindo tanto a casais heterossexuais, quanto a casais homossexuais, pois onde a lei não restringiu não cabe ao intérprete fazê-lo.

Assim, é importante esclarecer que o propósito do artigo é incitar uma análise da aplicabilidade da Lei Maria da Penha aos casos de violência doméstica quando as vítimas forem do sexo masculino, que se identificam com o gênero feminino, como por exemplo, quando são partes em uma relação homoafetiva.

#### 2.4 O amparo da Lei nº 11.340/06 para as relações homoafetivas masculinas

Sabendo-se que a Lei Maria da Penha tende a prevenir e erradicar os crimes domésticos praticados contra as mulheres e tendo o discernimento de que ainda não se tem o reconhecimento jurídico totalitário sobre a aplicabilidade da referida Lei às uniões homoafetivas masculinas, mormente quando um dos integrantes da relação identifica-se com o gênero feminino questiona-se se seria possível aplicar a Lei Maria da Penha a lésbicas, travestis, transsexuais, transgêneros e homossexuais masculinos que possuam identificação com o gênero feminino, vítimas de agressões de suas companheiras ou companheiros?

Conforme o artigo 2º da Lei 11.340/06, dispõe:

Toda mulher, independentemente de classe, raça, etnia, orientação sexual, renda, cultura, nível educacional, idade e religião, goza dos direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sendo-lhe asseguradas as oportunidades e facilidades para viver sem violência, preservar sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual e social (BRASIL, Lei nº 11.340 de agosto de 2006).

Muitos estudiosos afirmam que a Lei protege a mulher, *lato sensu* e que não faz distinção de sua orientação sexual, conforme o disposto no texto normativo acima. Nesse sentido, é pacífico que as homossexuais do sexo feminino estão amparadas pela referida Lei quando sofrerem violência no âmbito doméstico, não importando o sexo do agressor.

Mas qual seria o posicionamento desta mesma lei em relação à prática de violência doméstica, ocorrido no âmbito familiar de uniões constituídas por homossexuais do sexo masculino?

Criada para coibir a violência familiar contra a mulher, as medidas protetivas de tal lei vem sendo, de forma lenta, aplicadas em casos concretos de violência

doméstica entre casais homossexuais masculinos. Exemplo disso foi o ocorrido na cidade de Rio Pardo, no Rio Grande do Sul, onde um juiz proibiu um homem, após ser denunciado por seu companheiro, de ficar a menos de cem metros do ofendido, tendo sido esta a primeira decisão judicial neste sentido.

Tal lei antes, porém deve proteger a dignidade da pessoa inserida na relação onde ocorre a violência doméstica, devendo estar em conformidade com a realidade contextual das relações afetivas, sendo elas compostas por mulheres ou homens, em nossa sociedade.

## 2.5 Opiniões divergentes dos doutrinadores em relação ao sujeito passivo das relações prescritas na Lei Maria da Penha

Não há dúvidas de que os tempos mudaram, não tendo mais a predominância da família ou ambiente de convivência, conforme outrora era concebido. Diante de tais mudanças já presentes na data da homologação da lei, poderia esta ter sido mais clara em seu texto, ao melhor delimitar relações de afeto e não limitando sua aplicabilidade à caracterização pelo sexo, mas claramente pelo gênero, independente, como diz a lei, de orientação sexual da vítima, cabendo a tutela desta à todas as vítimas que se identificam com o gênero.

Dada a importância da tutela que exerce, a lei Maria da Penha não deve se esgotar na simples interpretação literal de seus dispositivos, mas ser interpretada à luz de um novo tempo devido a complexidade social que vivemos atualmente. Deve-se, pois, interpretar a referida lei de maneira abrangente, mormente no que se refere à questão dos polos da relação que a lei tutela.

Ao que dispõe o já citado art. 2º da Lei Maria da Penha, toda mulher poderá amparar-se da referida legislação, mas questiona-se no polo passivo estiver, uma pessoa humana que biologicamente nasceu homem mas que se identifica socialmente com o gênero feminino?

Há muitos entendimentos em tribunais de que nessa questão caberia a análise por gênero, assim como já é entendido no caso de casais homossexuais femininos. Os transsexuais e os travestis, por se sentirem mulher, são tratados como tal, amparados pela Lei Maria da Penha.

Importante destacar uma entre algumas das decisões favoráveis à essa interpretação de aplicação da Lei Maria da Penha, referindo-se a Transsexual masculino no qual configurou-se como vítima de violência doméstica (proc. N. 2011103873908, Tribunal de Justiça de Goiás - 1ª Vara Criminal da Comarca de Anápolis, juíza Ana Cláudia Veloso Magalhães).

Na doutrina e na jurisprudência cabe ressaltar o importante trabalho desenvolvido pela Desembargadora Maria Berenice Dias, autora de vários livros sobre a Lei, que mantém posicionamento firme no sentido de que a Lei Maria da

Penha deve ser aplicada para todos aqueles que se identificam socialmente com o gênero feminino, independentemente do sexo. Vejamos:

Lésbicas, transexuais, travestis e transgêneros, quem tenham identidade social com o sexo feminino estão ao abrigo da Lei Maria da Penha. A agressão contra elas no âmbito familiar constitui violência doméstica. Ainda que parte da doutrina encontre dificuldade em conceder-lhes o abrigo da Lei, descabe deixar à margem da proteção legal aqueles que se reconhecem como mulher. Felizmente, assim já vem entendendo a jurisprudência. (DIAS, 2010, p. 58)

Há, no entanto, quem entenda em sentido contrário. Para Almeida (2010), a aplicação da Lei Maria da Penha cabe unicamente quando o sujeito passivo for do sexo feminino, ou seja, a vítima for mulher, podendo ser o autor das agressões, homem ou mulher.

Segundo o comentário de Souza (*apud* DIAS, 2010, p.54):

Para a configuração da violência doméstica não é necessário que as partes sejam marido e mulher, nem que estejam ou tenham sido casados. Também na união estável - que nada mais é que uma relação íntima de afeto - a agressão é considerada como doméstica, quer a união persista ou já tenha se findado. Para ser considerada a violência como doméstica, o sujeito ativo tanto pode ser um homem como outra mulher. Basta estar caracterizado o vínculo de relação doméstica, de relação familiar ou de afetividade, pois o legislador deu prioridade à criação de mecanismos para coibir e prevenir a violência doméstica contra a mulher, sem importar o sexo do agressor (2010, p.54).

Desta maneira, Santo (2010) entende que a violência deve ser analisada pelo sexo, contra a mulher, sendo portanto excluídas, as agressões praticadas contra o gênero feminino. A autora reconhece que o art. 2º diz que as relações pessoais proferidas no artigo independem de orientação sexual, porém entende que o dispositivo serve para dizer que o homem agressor pode ter qualquer orientação sexual, assim como a mulher vítima.

## 2.6 O reconhecimento das uniões homoafetivas e sua relação com a lei Maria da Penha

O Brasil já reconheceu o casamento entre pessoas do mesmo sexo. No entanto, o caminho até chegar a esse reconhecimento foi longo. A união entre pessoas do mesmo sexo teve que ser reconhecida, antes disso, como entidade familiar. Antes mesmo do advento da Lei Maria da Penha, alguns tribunais, em especial o do Rio Grande do Sul, já reconheciam, como entidade familiar, as uniões entre pessoas do mesmo sexo, admitindo-se o estabelecendo de documento que comprovava a união estável entre tais casais. A multiplicidade de decisões

favoráveis foi se tornando crescente. A exemplo disso, citamos um julgado do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul:

HOMOSSEXUAIS. UNIÃO ESTÁVEL. POSSIBILIDADE JURÍDICA DO PEDIDO. E POSSÍVEL O PROCESSAMENTO E O RECONHECIMENTO DE UNIÃO ESTÁVEL ENTRE HOMOSSEXUAIS, ANTE PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS INSCULPIDOS NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL QUE VEDAM QUALQUER DISCRIMINAÇÃO, INCLUSIVE QUANTO AO SEXO, SENDO DESCABIDA DISCRIMINAÇÃO QUANTO A UNIÃO HOMOSSEXUAL. E É JUSTAMENTE AGORA, QUANDO UMA ONDA RENOVADORA SE ESTENDE PELO MUNDO, COM REFLEXOS ACENTUADOS EM NOSSO PAÍS, DESTRUINDO PRECEITOS ARCAICOS, MODIFICANDO CONCEITOS E IMPONDO A SERENIDADE CIENTÍFICA DA MODERNIDADE NO TRATO DAS RELAÇÕES HUMANAS, QUE AS POSIÇÕES DEVEM SER MARCADAS E AMADURECIDAS, PARA QUE OS AVANÇOS NÃO SOFRAM RETROCESSO E PARA QUE AS INDIVIDUALIDADES E COLETIVIDADES, POSSAM ANDAR SEGURAS NA TÃO ALMEJADA BUSCA DA FELICIDADE, DIREITO FUNDAMENTAL DE TODOS. SENTENÇA DESCONSTITUÍDA PARA QUE SEJA INSTRUÍDO O FEITO. APELAÇÃO PROVIDA. (AC 598362655, Oitava Câmara Cível, TJRS, Relator: José Ataídes Siqueira Trindade, J. 01.03.00) (BRASIL, 2000).

O casamento entre pessoas do mesmo sexo é hoje reconhecido pelo Supremo Tribunal Federal e pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) conforme descrito na Resolução 175 de 14 de maio de 2013 que orienta os cartórios do Brasil a realizarem o casamento civil entre pessoas do mesmo sexo, proibindo as autoridades de recusarem a habilitar ou celebrar tais casamentos, conforme segue:

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.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação (Conselho Nacional de Justiça, edição 89, 2013).

O reconhecimento da união entre pessoas do mesmo sexo poderá servir como argumento a fim de se aceitar a aplicabilidade da lei Maria da Penha aos casais homossexuais femininos e masculinos, que se identifiquem com o gênero feminino, a fim de que o sistema jurídico seja interpretado como um todo uniforme.

Com isso, sem a afronta a um dos objetivos fundamentais de nosso ordenamento, qual seja a promoção do bem de todos, sem preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação, conforme previsto na Constituição da República do Brasil (artigo 3º, inciso IV).

Nesse sentido, a fim compreende-se que o sexo biológico e a identidade subjetiva nem sempre coincidem. Nesta ótica, a Lei é dilatada, abrangendo, por exemplo, os homossexuais femininos e masculinos que se identifiquem socialmente como o gênero feminino:

(...) parece-nos acertado afirmar que, na verdade, as medidas protetivas da lei Maria da Penha podem (e devem) ser aplicados em favor de qualquer pessoa (desde que comprovado que a violência teve ocorrência dentro de um contexto doméstico, familiar ou de relacionamento íntimo). Não importa se a vítima é transexual, homem, avô ou avó etc. Tais medidas foram primeiramente pensadas para favorecer a mulher (dentro de uma situação de subordinação, de submetimento). Ora, todas as vezes que essas circunstâncias acontecerem (âmbito doméstico, familiar ou de relacionamento íntimo, submissão, violência para impor um ato de vontade etc.) nada impede que o Judiciário, fazendo bom uso da lei Maria da Penha e do seu poder cautelar geral, venha em socorro de quem está ameaçado ou foi lesado em seus direitos. Onde existem as mesmas circunstâncias fáticas deve incidir o mesmo direito. (GOMES, 2009, p.1).

### 3 CONCLUSÃO

Fazendo-se necessário uma nova leitura da lei, desta forma, sua aplicabilidade não apenas no sentido de coibir e a prevenir violência doméstica contra as mulheres, independentemente de sua identidade sexual, mas tendo um alcance maior, alcançando a quem se identifique com o gênero feminino. Assim sendo, o verdadeiro objetivo da Lei Maria da Penha é prevenir, punir e erradicar a violência doméstica e familiar contra a mulher, não por razão do sexo, mas em virtude do gênero.

### Referências bibliográficas

ALMEIDA, Luciana Costa Dos Santos. **Retratção na Lei Maria da Penha: A busca pela preservação da harmonia familiar**. Disponível em:

<[www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id\\_dh=3444](http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=3444)>. Acesso em: 10 de nov de 2014.

BRASIL. Constituição (1988). Disponível em <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm)>. Acesso em 10 de novembro de 2014.



BRASIL, Lei nº 11.340 de agosto de 2006. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm). Acesso em nov. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Enunciado Administrativo nº 14 de 14 de maio de 2013. Resolução número 175 de 14 de maio de 2013. Edição número 89/2013. Brasília - DF, 2013. Disponível em [http://www.cnj.jus.br/images/imprensa/resolu%C3%A7%C3%A3o\\_n\\_175.pdf](http://www.cnj.jus.br/images/imprensa/resolu%C3%A7%C3%A3o_n_175.pdf). Acesso em Nov. 2014.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 10 nov. 2014.

DIAS, Maria Berenice. **A Lei Maria da Penha na justiça: A efetividade da Lei 11.340/2006 de combate à violência doméstica e familiar contra a mulher**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, (**Lei Maria da Penha**). Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11340.htm). Acesso em 10 de nov de 2014.

**O CASO MARIA DA PENHA NA COMISSÃO DE DIREITOS HUMANOS DA OEA.** Disponível em <http://www.compromissoeatitude.org.br/o-caso-maria-da-penha-na-oea/?print=1>. Acesso em Nov. 2014.

SANTO, Claudia Do Espírito. Aspectos Práticos da Aplicação da Lei Maria da Penha. Disponível em: <http://www.esmese.com.br/blog/artigos/126-aspectos-praticos-da-aplicacao-da-lei-maria-da-penha>. Acesso em: 10 nov. 2011.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Resolução sobre casamento civil entre pessoas do mesmo sexo é aprovada pelo Conselho Nacional de Justiça.**

SOUZA, Sérgio Ricardo. Comentários à lei de combate à violência contra mulher Curitiba: Juruá, 2007 <http://www.compromissoeatitude.org.br/o-caso-maria-da-penha-na-oea/?print=1>

## O ENSINO DE DIREITOS NAS ESCOLAS COMO INSTRUMENTO PARA O EXERCÍCIO DA CIDADANIA

Autora: Juliana Eloize Magro ([juliana\\_eloize@hotmail.com](mailto:juliana_eloize@hotmail.com))<sup>1</sup>

Coautora: Francieli Maria de Lima ([francieli.lima@ifpr.edu.br](mailto:francieli.lima@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>

Coautora: Jaqueline Fátima Roman ([jaqueline.roman@ifpr.edu.br](mailto:jaqueline.roman@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** O presente trabalho origina-se do projeto de extensão do Instituto Federal do Paraná-IFPR – Campus Palmas, chamado Projeto Cidadão. Tem como objetivo demonstrar a importância da conscientização de crianças e adolescentes, em idade escolar, no que se refere a direitos e deveres, como condição para adquirir autonomia, conhecimento e emancipação, essenciais ao pleno exercício da cidadania, com vistas a uma perfeita inserção na sociedade como sujeitos ativos, transformadores. O trabalho discorre, ainda, sobre a formação do pensamento livre, suas implicações e sobre os reflexos do estudo do direito se ministrado na educação básica.

**Palavras-chave:** Cidadania. Conscientização. Escola. Direitos e Deveres.

**Abstract:** This work stems from the extension project of the Federal Institute of Paraná-IFPR - Campus Palmas, called Project Citizen. Aims to demonstrate the importance of awareness of children and adolescents of school age, as regards the rights and duties as a condition to acquire autonomy, knowledge and empowerment, which are essential to the full exercise of citizenship, with a view to a perfect integration in society as active subjects, transformers. The paper discusses, yet, on the formation of free thought, and its implications on the right of the study of reflexes taught in basic education.

**Keywords:** Citizenship. Awareness. School. Rights and Duties

### 1 Introdução

O estudo do direito, nas escolas, em especial no ensino fundamental e médio mostra-se insuficiente, salvo exceções, inexistente. Está menos em voga que os temas que versam sobre deveres, estes sim, muito mais táteis e comuns nos ambientes escolares. Entretanto, quando o assunto é direito na educação básica, didaticamente, o quadro que se apresenta é a inexistência de material específico, pouca ou quase nenhuma publicação. O currículo estabelecido pelos Parâmetros Nacionais de Educação não contempla o Direito na grade. Há legislação que se refere ao direito ambiental, mas, os demais, em especial o direito constitucional, eleitoral, do consumidor, básicos, essenciais, de utilidade prática imediata no dia a

dia ao exercício da cidadania, ficam a margem dos estudos, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio.

Orientar e conscientizar os alunos de que os direitos e as garantias fundamentais são instrumentos indispensáveis ao exercício da cidadania, discutir e confrontar as normas, sua origem, motivação, aplicação e subsunção aos fatos sociais, são meios para aproximá-los do direito.

O pensar de maneira autônoma é o princípio para alcançar a cidadania. Nesse ponto, encontra-se o fundamento do presente trabalho. Para que uma pessoa possa pensar de forma autônoma, ela deve ousar saber, ousar conhecer. Somente assim, segundo o pensamento Kantiano, será livre, pois deixará de viver sob o jugo de tutores que por ela pensarão. A ninguém é dado renunciar ao conhecimento, porque isso implicaria na renúncia da própria liberdade.

Alijado e marginalizado da história e de seus direitos o discente não é um cidadão em sua plenitude.

## **2 O poder do saber**

Para que uma pessoa possa pensar de forma autônoma é necessário que ouse saber, conhecer e que a sociedade propicie as condições necessárias.

Aquele que busca o conhecimento, que sai da situação de comodidade e covardia, aquele que ousa pensar por si e não mais se submete aos grilhões do pensamento imposto por terceiros, atinge a maioria e se torna emancipado, autônomo, inevitavelmente livre.

No opúsculo “Resposta à Pergunta: o que é o esclarecimento? Também traduzido como “Resposta à pergunta: O que é o Iluminismo?” Immanuel Kant afirma, ainda no início, que “esclarecimento é a saída do homem da menoridade, da qual ele próprio é culpado” (KANT, 1784, p.1). Para Kant, o homem deve utilizar-se de seu entendimento sem ser direcionado pelos outros. É esse o lema da emancipação, conforme afirma:

A menoridade é a incapacidade de fazer uso de seu entendimento sem a direção de outro indivíduo. O homem é o próprio culpado dessa menoridade se a causa dela não se encontra na falta de entendimento, mas na falta de decisão e coragem de servir-se de si mesmo sem a direção de outrem. *Sapere aude!* Tem coragem de fazer uso do teu próprio entendimento (KANT, 1784, p.1).

A afirmação central do pensamento Kantiano, no referido texto, é a de que as pessoas que não pensam de forma autônoma se mantêm em uma situação de menoridade, pois são guiadas por outras pessoas, ou seja, para utilizar o vocabulário Kantiano, se deixam tutelar por outras pessoas. Kant atribui essa situação de menoridade à preguiça e à covardia:

A preguiça e a covardia são as causas pelas quais uma tão grande parte dos homens, depois que a natureza de há muito os libertou de

uma direção estranha, continuem, no entanto, de bom grado menores durante toda a vida (KANT, 1784, p.1).

Essa falta de atitude perante a vida, essa sujeição ao pensamento e à vontade dos outros, essa submissão total ao outro, deve-se, conforme visto, a simples falta de coragem de ousar pensar de forma autônoma. Essa situação de deixar um terceiro pensar e submeter-se ao que por ele foi pensado, na visão de Kant, é muito cômoda:

É tão cômodo ser menor. Se tenho um livro que faz às vezes do meu entendimento, um diretor espiritual que por mim tem consciência, um médico que por mim decide a respeito da minha dieta, etc, então não preciso esforçar-me eu mesmo (KANT, 1784, p.1).

Kant demonstra com isso que a menoridade gera uma espécie de zona de conforto para aquele que nela se mantém, uma espécie de conformação com a situação de ausência de autonomia. Por que deveria me esforçar para pensar se tem alguém para me dizer o que devo ou não fazer? Por que teria eu que me preocupar com valores morais se possuo um guia espiritual (seja ele quem for) que me dirá o que é certo e o que é errado? O guia espiritual, o médico, e os demais se propõem a pensar pelos outros, funcionariam como tutores que guiam os pensamentos e as atitudes daqueles que a eles se submetem. Todos já pensaram por mim, não preciso me esforçar e por comodidade permaneço sendo guiado pelos outros. É esse o pensamento daqueles que se mantém na menoridade.

E complementa ainda Kant: “Não tenho necessidade de pensar quando posso simplesmente pagar; outros se encarregarão no meu lugar dos negócios desagradáveis” (KANT, 1784, p.1). É claro, conforme alerta o próprio Kant, que os tutores guiarão seus tutelados de bom grado, pois exercem tanto poder sobre os homens que aqueles que a esse poder se submetem se tornam criaturas tranquilas, incapazes de dar um passo fora, comparadas a um rebanho bovino.

Nisso reside toda a dificuldade da emancipação (abandono da menoridade). Não ousando pensar por si, de forma autônoma, faz com que o homem se sinta incapaz de utilizar seu próprio entendimento, assegurando a permanência do homem na menoridade. Dessa situação de ausência de autonomia, o homem pode desvencilhar-se através da liberdade. O homem, segundo Kant, é vocacionado a pensar por si. A liberdade para Kant é “fazer uso público de sua razão em todas as questões (KANT, 1784, p.6). Quando o homem apenas obedece, sem raciocinar, tem sua liberdade limitada, pois deixa de fazer o uso de seu próprio entendimento, de sua própria razão. Essa limitação da liberdade, caracterizada pela ausência da ousadia de pensar de forma autônoma é exteriorizada através do comportamento passivo dos homens, que inegavelmente, traz muitos prejuízos para aqueles que se submetem a tanto, pois se tornam objeto de tutela, muitas vezes do próprio governo.

Essa autonomia Kantiana fundamentada na liberdade foi de certa maneira antecipada pelo pensamento do filósofo genebrino Jean-Jacques Rousseau que afirmava, antes de Kant, que renunciar a liberdade seria o equivalente a renunciar a própria condição de homem: “Renunciar a liberdade, é renunciar a qualidade de

homem, aos direitos da humanidade, e até aos seus próprios deveres” (ROUSSEAU, p. 27, 1983).

Nesse viés, levar o direito à educação básica instrumentaliza, através da socialização do conhecimento, meios condutores ao pensamento responsável, livre e crítico.

### **3 A Escola e o Direito**

A escola é o ambiente da educação formal. É nesse ambiente e por ele que as mudanças acontecem com mais efetividade. Moacir Gadotti, pergunta-se:

Como educador crítico eu me pergunto: o que tem feito a educação pela formação societária e pela cidadania? Ela parece estar voltada muito mais para a reprodução do individualismo hierarquizando a força de trabalho, do que propriamente para educar para uma vida comunitária, solidária. A educação tem se centrado em seu papel de preservação da sociedade e seu potencial transformador tem sido quase sempre ignorado (GADOTTI, p. 73, 1995).

Divulgar a ciência do direito na escola, para crianças e adolescentes em formação (como pessoas e cidadãos), contribuirá para o pensamento autônomo da população em geral e para que se tornem sujeitos de suas próprias histórias e com condições de intervir na realidade. Para tanto é necessário que a sociedade não seja alienada.

A sociedade alienada não tem consciência de seu próprio existir. Um profissional alienado é um ser inautêntico (...) o ser alienado não procura um mundo autêntico. Isto provoca uma nostalgia: deseja outro país e lamenta ter nascido no seu. Tem vergonha de sua realidade (...) É preciso partir de nossas possibilidades para sermos nós mesmos (FREIRE, p. 35, 1994).

Difundir o Direito e seus vários desdobramentos (Direito Ambiental; do Trabalho; Constitucional; Eleitoral; Do Consumidor; Civil; Penal; da Criança e do Adolescente, dentre outros) alertando sobre a importância do conhecimento dos princípios e normas que regem a todos (sem exceção), bem como esclarecer à população sobre a existência de direitos, muitas vezes por ela desconhecidos, ou ignorados, mormente pelos ditos “tutores” contribui para que muitos construam ou aprimorem a sua própria emancipação.

Através da educação para os direitos busca-se romper a passividade, a comodidade da menoridade; educar criticamente incitando o questionamento, o pensamento; fomentar o esclarecimento.

O conhecimento jurídico contribuirá para modificação da sociedade, tornando as pessoas mais conscientes em relação aos seus direitos e deveres enquanto membros de um todo.

### **4. O compromisso com a sociedade**

A aproximação dos graduandos em Direito do Instituto Federal do Paraná, através de seus professores e alunos, da sociedade da qual também fazem parte com ênfase no direito, é semear o pensamento crítico na construção de uma sociedade mais livre justa e solidária. Corrobora Paulo Freire:

Impedidos de atuar, de refletir, os homens encontram-se profundamente feridos em si mesmos, como seres do compromisso. Compromisso com o mundo, que deve ser humanizado para humanização dos homens, responsabilidade com estes, com a história. Este compromisso com a humanização do homem, que implica uma responsabilidade histórica, não pode realizar-se através do palavreiro, nem de nenhuma outra forma de fuga do mundo, da realidade concreta, onde se encontram os homens concretos. O compromisso, próprio da existência humana, só existe no engajamento com a realidade, de cujas “águas” os homens verdadeiramente comprometidos ficam “molhados”, ensopados. (FREIRE, p. 18 e 19, 1994).

Dessa forma o que se necessita é uma aproximação real. Há que se destacar, que a presença de professores e alunos nas escolas, comunidades, através do intercâmbio com professores, diretores e alunos, os aproxima da realidade existente vivenciada e possibilitam desenvolver de forma específica, para cada escola, um plano de atuação.

Um trabalho fundamentado na divulgação e difusão do direito, utilizando espaço público das escolas, com o fito de desenvolver a consciência crítica, mormente, de crianças e adolescentes, a fim de que, através do compartilhar do conhecimento e das experiências vivenciadas, tornem-se conscientes da realidade em que inseridos na coletividade a que pertencem, de forma autônoma, desvencilhem-se do senso comum.

Esta troca de experiências entre acadêmicos e comunidade escolar, também contribui para a formação acadêmica dos estudantes, que através do contato com a realidade repensem conceitos, e tenham um olhar diferente sobre a realidade. Essa aproximação, interação, socializa os acadêmicos além de proporcionar utilidade dos conhecimentos apreendidos em prol da coletividade.

## **5 Conclusão**

Sem sombra de dúvidas a educação promove mudanças e, é no seio escolar que as condições para mudanças dos valores sociais que atualmente subjugam e condenam o ser humano a permanecer num estado de inércia perante a vida, tomam forma.

A educação como forma de transformação social exige sujeitos críticos, construídos e construtores de sua própria história, que não sejam meros coadjuvantes, mas, autores principais, sujeitos de ocorrência, na linguagem de Paulo Freire. Atingir a plenitude da cidadania, muitas vezes necessita da mediação

de outros sujeitos, que em certa medida já possuem essa capacidade de discernimento e condições de intervir na realidade posta.

A educação não pode corroborar com uma mecânica infinita de reprodução do sistema. A sociedade brasileira, com suas mazelas, é merecedora e carecedora de que temas de elevada importância possam ser introduzidos, pela consciência política, reformas legislativas e educacionais, precocemente no meio escolar, seja pelos livros didáticos, já no material da educação infantil, seja pela transferência de experiência e conhecimentos pelos docentes e pelos diversos segmentos da sociedade civil.

A sociedade, das mais diversas formas, pede por socorro. Percebe-se claramente esse chamado no ambiente escolar, portanto é lá que o socorro deve chegar. Mas a mudança da *práxis* não é algo natural, a resistência à mudança, também é algo a ser combatido.

O ambiente escolar, deve se prestar, contribuir, ao menos, minimamente, a chamar a atenção dos alunos para que possam refletir sobre os vastos direitos que dispõem e que muitas vezes, ainda não conhecem. Esse papel de dialogar com os semelhantes também se revela como um meio de retribuir e contribuir solidariamente na busca de porvir mais cidadão.

## Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 de out. 1988. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 de nov. 1990. Disponível em: <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em: 16 nov. 2014.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Trad. Moacir Gadotti e Lillian Lopes Martin. 20 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 24 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Práxis**. São Paulo: Cortez, 1995.

KANT, I. **Resposta à Pergunta: Que é esclarecimento**. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/b47.pdf>. Acesso em 15 nov. 2014.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994. – (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação do Professor).



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

**ROUSSEAU, J. Do Contrato Social; Ensaio sobre a origem das línguas; Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens; Discurso sobre as Ciências e as Artes.** Tradução de Lourdes Santos Machado; introduções e notas de Paul Arbousse-Bastide e Lourival Gomes Machado. – 3.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983 (Os Pensadores).



## O PERFIL DO ADMINISTRADOR NA ERA DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

Autor: Jislaine de Auda (jislaine\_juina@hotmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Alexandre Luiz Schlemper (alexandre.schlemper@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

<sup>2</sup> Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

**RESUMO:** A informação está em todo e qualquer lugar fazendo com que o ambiente se adapte as mudanças. Com a informação e o conhecimento o administrador consegue vencer barreiras internas e externas. Quem diria que nos tempos atuais a revolução de Informação e conhecimento iria trazer tantas transformações, claro que alguns acham que isso não é necessário, mas avaliando, nos dias de hoje a vida já não funciona sem tecnologias, inovações, quanto mais melhor. Assim não havendo barreiras entre as competições empresarias.

**Palavras-chave:** Administração, Conhecimento, Informação.

**ABSTRACT:** Information is everywhere and anywhere so that the environment suits the changes. With information and knowledge administrator can overcome internal and external barriers. Who knew that in modern times the revolution of information and knowledge would bring many changes, some think it clear that this is not necessary, but evaluating, nowadays life no longer works without technology innovations, the more the merrier. So there are no barriers between entrepreneurial competitions.

**Keywords:** Administration, Knowledge, Information.

### 1 Introdução

Com o ambiente de hoje, sendo marcado cada vez mais pela competitividade, o administrador está tendo de ir a favor da velocidade das informações, buscando reagir às mudanças e vencer os desafios empresariais na era da informação e do conhecimento.

O presente estudo tem por objetivo avaliar e analisar o perfil do administrador na era da informação e do conhecimento. O tipo de pesquisa escolhido para atingimento do objetivo foi à pesquisa bibliográfica, que é utilizada a fim de aprimorar e explorar o assunto proporcionando o seu entendimento sobre o tema.

A pesquisa desenvolvida pretende proporcionar uma visão sobre o Perfil do Administrador na Era da Informação e do Conhecimento. distingue-se que a finalidade é desenvolvimento, esclarecimento e a modificação dos conceitos e ideias.

## **2 Aporte teórico**

Segundo CASTELLS (1999, p.499) Muitas transformações importantes e profundas passaram a ocorrer em nossas sociedades, fundadas no que tem sido chamado de Terceira Revolução Industrial, ou Revolução da Tecnologia da Informação. A revolução tecnológica da informação em curso, vem remodelando a base material da sociedade e condicionando alterações importantes nas relações entre a economia, o Estado e a sociedade.

### **2.1 A Era Da Informação**

Segundo MCGOWAN (apud ROSINI & PALMISANO, 1997) nenhuma empresa irá escapar dos efeitos da informação, as mudanças nas transmissões de informações estão alterando a maneira de se fazer negócios, está afetando o processo de criação dos produtos e reformulando o produto em si.

A informação esta em todo e qualquer ambiente, desde o lazer, através da televisão, até a internet. A informação não tem mais barreiras. Com a revolução da informação está sendo afetada a competição de três formas vitais:

1. Mudando a estrutura do setor e, ao fazê-lo, altera as regras da competição;
2. Criando vantagens competitivas, proporcionando às empresas novas formas de superar seus rivais;
3. Originando negócios completamente novos, começando, frequentemente, dentro das operações já existentes na empresa.

O autor afirma ainda que os administradores devem aproveitar as oportunidades que a revolução da informação criou como:

- Avaliar e identificar as prioridades nas unidades de negócios para investimentos em tecnologia da informação;
- Determinar o papel da tecnologia da informação na estrutura do setor e analisar como poderá afetar cada uma das cinco forças competitivas;
- Investigar como a tecnologia da informação poderá gerar novos negócios. Os administradores devem considerar as novas oportunidades para novos negócios.
- Desenvolver um plano para tirar vantagem da tecnologia da informação.

Segundo DAVENPORT & PRUSAK (2001) O meio não é a mensagem nem garante que haja mensagem, que a tecnologia da informação não substitui a rede humana. É importante estarmos cientes das limitações das tecnologias. A tecnologia da informação é apenas o meio condutor e é sem dúvida uma forte aliada na distribuição do saber nos ambientes corporativos.

A tecnologia da informação é uma poderosa ferramenta para controle que permite melhorar e registrar muitos aspectos do comportamento e desempenho da organização, também pode ser utilizada para reforçar os níveis inferiores de uma organização pelo acesso de informação.

### **2.2 Necessidades de Informação para a organização**

Segundo BATISTA (2004) sistemas de informação é um ambiente empresarial em que as informações sejam confiáveis e possam fluir na estrutura organizacional.

A informação é a base para a tomada de decisões e o resultado direto de suas conseqüentes ações. Elas são classificadas como:

Informações Operacionais: são geradas por operações nas empresas, em nível operacional. O objetivo é manter a empresa funcionando e conhecer sua evolução diária.

Informações Gerenciais: utilizadas para tomada de decisões, característica dessa informação é que são diferentes níveis de gerência necessitam de diferentes tipos de informação gerencial.

### **2.3 O Novo Perfil Do Administrador**

Segundo ROSINI & PALMISANO (2003) a tecnologia da informação é um insumo decisivo para a integração e reestruturação das empresas, componentes estes que iram permitir a reposição das empresas diante dos desafios impostos pela sociedade. Um desafio que se colocam para as empresas já era de gerenciar a tecnologia, bastava que os profissionais falassem em novo idioma, assim podendo ter domínio na organização.

Na última década o ambiente vem se transformando e as empresas foram obrigadas a se preocupar com o gerenciamento do uso da tecnologia. Tal tecnologia que está cada vez mais presente na vida das pessoas é vista como centro das atenções nas organizações.

Com o ambiente empresarial em plena mudança e cada vez mais rápido se transformando as organizações estão tendo que reagir rapidamente a todas essas mudanças. As empresas precisaram ser mais flexíveis e com a ajuda da tecnologia os administradores vão ser capazes de superar vários problemas, fazendo com que as organizações sejam mais competitivas.

### **2.4 Gestão Do Conhecimento**

Segundo SIMONETTI, 1996 (apud ROSINI & PALMISANO, 2003) foram vivenciados um brutal aumento e de transformação no conhecimento, diz-se que o conhecimento dobra a cada cinco anos. Com o aumento do conhecimento leva as pessoas à necessidade serem "multi - especialistas atualizados", dominando mais que uma área de conhecimento mantendo - se atualizados.

Como a revolução da informática acelerada nos últimos anos, pode ser positivo e benéfico para o desenvolvimento da sociedade, desde que consigamos obter equilíbrio entre a informação, o conhecimento e a sabedoria.

Para ROSINI & PALMISANO, (2003) administrar hoje envolve uma gama diversificada de atividades do que no passado. Estamos na era da ênfase no talento dos indivíduos e na importância do trabalho em equipe.

Com a evolução da empresa precisa considerar então três pontos fundamentais:

1. **Visão Estratégica:** como a empresa percebe a evolução do ambiente em que atua e como se vê no cenário futuro;
2. **Cultura Administrativa:** Valores e pressupostos básicos das pessoas que atuam na organização diante da inovação; como elas se posicionam diante da inovação.
3. **Tecnologia:** Como os recursos tecnológicos podem ser usados pela empresa na sua visão estratégica, considerando a sua cultura administrativa atual.

As pessoas e seus conhecimentos são a base, a coluna vertebral de uma empresa, pois sem profissionais motivados, treinados e qualificados, a empresa perde seu propósito e sua eficiência.

Para ROSINI & PALMISANO (2003), As pessoas e seus conhecimentos são a base, a coluna vertebral de uma empresa, pois sem esses profissionais motivados, treinados e qualificados, a organização perde seu propósito e sua eficiência. Na era do conhecimento busca-se o "homem global", o homem integrado, a ponte da gestão do conhecimento se dá, justamente, pela cultura organizacional. O poder do conhecimento das pessoas vem ultrapassando a força bruta das coisas é o capital intelectual.

Conforme DAVENPORT & PRUSAK (2001), organizações que geram e usam conhecimentos. À medida que interagem com seus ambientes, onde absorvem informações, transformando em conhecimento e agem por uma combinação desse conhecimento com as suas experiências, valores e regras internas. Na falta do conhecimento, as organizações não poderiam se organizar, não podendo manter - se em funcionamento.

Segundo TERRA (2000, pg 89), existem sete dimensões do conhecimento:

#### Dimensão 1: Fatores Estratégicos e o Papel da Alta Administração.

Na Era do conhecimento um dos papéis fundamentais da alta administração é a definição de "áreas de conhecimento" a serem exploradas e estabelecidas macro visões para condução de projetos inovadores. Visões essas que definem resultados que são esperados em termos de produtos e estoques de conhecimento da organização, qual ajudam as pessoas a tomarem decisões no dia-a-dia e elevar a moral geral, permite relacionar várias atividades individuais a algo maior. Segundo essa visão, o fator crítico de êxito empresarial passa a ser a capacidade das empresas em dominar um conjunto limitado de habilidades e áreas de conhecimento que são importantes para seus clientes ou consumidores.

A necessidade de se criar conhecimento numa base contínua e de descentralizar e acelerar o processo de tomada de decisões tem profundas implicações para os líderes, eles precisam, sobretudo;

- Priorizar o co-estabelecimento de visões;
- Desenvolver frame works estratégicos que facilitam a tomada de decisões por todas as pessoas da organização;
- Inspirar, motivar e focar a organização;
- Livrar-se da necessidade de saber tudo (tanto do ponto de vista individual como organizacional);

- Deixar as equipes trabalharem com poucos, porém importantes, pontos de controle. (TERRA, 2000, pg 98),

### Dimensão 2: Cultura e Valores Organizacionais.

A cultura organizacional pode ser entendida pelas normas e valores que ajudam a interpretar eventos e avaliar o que é apropriado e inapropriado. Estas normas e valores podem ser vistos ainda como sistema de controle capazes de atingir grande eficácia, uma vez que tem um alto grau de conformação e conferem elevada sensação de autonomia.

O tempo deve ser visto como um recurso imprescindível para a geração do conhecimento. Os gerentes devem aceitar a ideia de que a existência de um tempo para aprender e pensar é um dos principais indicadores da orientação da empresa na direção do conhecimento.

Na Era do conhecimento o conceito de produtividade é essencialmente diferente do da Era Industrial. Não se trata do quanto se produz por hora ou quantas ideias e projetos são concebidos. As melhores ideias precisam de tempo e alguns casos longo períodos de incubação.

Cada vez mais os espaços de trabalhos e layouts estão sendo percebidos como capazes de influenciar a criatividade, o aprendizado organizacional e o clima nas empresas. Em razão dessa percepção, várias empresas vêm transformando seus espaços físicos.

### Dimensão 3: Estrutura Organizacional

Verifica-se que a burocracia não gera criatividade, mas é adequada para acumulação de conhecimento, e que a organização em torno de forças - tarefas, propiciando a geração de conhecimento.

Apoiando-se no conceito do trabalho em equipe, pode-se dizer que existe uma linha teórica e prática que procura romper com a tradição taylorista como:

- ✓ Competências múltiplas devem ser perseguidas pela grande maioria dos componentes das equipes;
- ✓ As equipes ou unidades de trabalho têm ampla gama de responsabilidades;
- ✓ Informação e treinamento devem ser providos just-in-time to perform: organizações verticais, ao contrário usam informação principalmente para controlar e não para apoiar a atuação da linha de frente.

Há que se reconhecer, por fim, que essas formas de estruturação organizacional representam uma ruptura muito grande com a maneira como as empresas são organizadas.

### Dimensão 4: Administração de Recursos Humanos.

Com o novo cenário está criando novas tensões e mudando o equilíbrio de poder nas organizações. Os trabalhadores querem, cada vez mais, não apenas uma compensação financeira, mas também a possibilidade de desenvolvimento pessoal, ou seja, a lealdade é, mais e mais, com a profissão do que com a empresa empregadora. Em outro lado as empresas querem que os trabalhadores aumentem o estoque de conhecimento organizacional.

#### Dimensão 5: Sistemas de Informação.

Com os recentes avanços na informática, como a internet, tendem a elevar o poder de encontrar o conhecimento onde antes havia apenas uma grande quantidade de dados e informações.

Alguns autores consideram a informática ou mais especificamente o software como o elemento central do processo inovador, capaz de diminuir, unir e eliminar várias de suas etapas. O uso intensivo de software permite trazer a interação com clientes para um patamar bem mais elevado de qualidade, serviço e personalização.

A associação da tecnologia da informação e gestão do conhecimento está relacionada ao uso de sistemas de informação para compartilhamento de informações ou conhecimento.

O Excesso de informação é um problema sério o que pode causar o declínio da produtividade. Muitas empresas estariam tratando o conhecimento como uma "commodity" e não como um processo de melhoria da inteligência empresarial.

#### Dimensão 6: Mensuração de Resultados.

A mensuração do capital intelectual sofreu um grande impulso em meados dos anos 90 com trabalho pioneiro desenvolvido na empresa sueca de seguro e serviço financeiros Skandia. A empresa publicou um dos primeiros relatórios oficiais sobre o capital intelectual. Essa experiência divide esse capital em dois grandes grupos: capital humano e o capital estrutural.

- Capital Humano - inclui valores, cultura, filosofia da empresa, além da capacidade individual de seus funcionários em combinar conhecimentos e habilidades para inovar e realizar suas tarefas. Esse capital não pode ser negociado.
- Capital Estrutural - inclui hardware, software, data bases, patentes, marcas e demais ativos da mesma natureza da empresa. O capital estrutural é propriedade da empresa, podendo ser objeto de transação econômica. (TERRA, 2000, pg 165).

#### Dimensão 7: Aprendizado como ambiente.

O aprendizado com o ambiente e a articulação de alianças representam um grande desafio em termos de gestão, especialmente para países em desenvolvimento, como o Brasil.

A realização de alianças externas e internas é tão importante que está afetando, profundamente, o desenho organizacional de muitas empresas. As organizações em rede podem ser vistas como teias de colaboração, envolvendo fornecedores e clientes, cada qual contribuindo com competências específicas.

A questão aprendizado mediante parcerias no Japão vem despertando a curiosidade de vários pesquisadores ocidentais há bastante tempo. Foram estudadas 15 alianças estratégicas, entre as conclusões do estudo está a de que os parceiros que entram na aliança com um claro objetivo estratégico de aprender as competências do outro parceiro tendem a extrair mais benefícios da aliança.

O cenário empresarial é de crescente necessidade de aprendizado por meios de redes com outras empresas. Vários estudos mostram que a maior parte das ideias para a inovação se origina da sugestão de clientes. Verifica-se que o ambiente está vinculado a todas as outras dimensões do modelo de gestão do conhecimento.

Para GUEVARA (1998) que a transição que vivemos dos modelos físicos (mecânicos) para os modelos biológicos, em que todos os sistemas que vemos estão se tornando orgânicos, vivos, inteligentes, auto-organizados. Os acelerados avanços da microeletrônica, nas comunicações e na computação mostram as possibilidades concretas de se criar um cérebro global em que a internet é uma das responsáveis - estamos na era do trabalho intensivo e de equipes flexíveis e interdisciplinares, conectados por redes em espaços virtuais.

Tendo em vista os aspectos descritos no estudo, verificou-se que atualmente e futuramente dependeremos não só de uma boa comunicação e sim de muita informação e conhecimento. Dessa forma entende-se que a informação está em todos os lugares desde o lazer até a internet, percebe-se que a tecnologia da informação é uma ferramenta de controle que permite registrar e melhorar o comportamento e desempenho das organizações é um insumo decisivo para integração e reestruturação das empresas.

Portanto com o aumento de inovações em geral, as pessoas estão tendo que se tornar multi - especialista atualizados, com a evolução as pessoas e os conhecimentos são a base, a coluna vertebral de uma empresa.

### **3 Considerações Finais**

Conclui-se que hoje somos dependentes da informação e do conhecimento, pois com isso elevaremos a lugares nunca vistos antes, onde só existiam dados e informações aumentando assim o processo inovador, elevando o patamar de qualidade, serviço e personalização. Com a evolução acelerada de informações vemos a necessidade que o ambiente empresarial se adapte com as mudanças internas e externas, assim podendo obter o equilíbrio entre informação, conhecimento e sabedoria podendo evoluir juntas.

Vê-se que o objetivo do sistemas de informação é atingir a excelência operacional, para novos produtos, serviços e modelos de negócios, um relacionamento estreito com clientes e fornecedores.

Portanto o trabalho dos administradores será transformado cada vez mais pelo sistema de informação, sendo impossível de administrar as organizações e até mesmo as pequenas empresas sem o sistema de informação, sistemas que ajudarão nas tomadas de decisões, auxiliando no desempenho empresarial.

### **Referências**

CASTELLS, M. A **Sociedade em rede - A era da informação: Economia, Sociedade e Cultura**. São Paulo: Paz e Terra, V. 1,1999, 620 P.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GUEVARA, A. J. H.; **Conhecimento, Cidadania e Meio Ambiente**. São Paulo: Peirópolis, 1998 (Série Temas Transversais; Vol.2).

ROSINI, A.M. & PALMISANO, A.; **Administração de Sistemas Informação e a Gestão do Conhecimento**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

TERRA, J.C.C.; **Gestão do Conhecimento: O grande desafio empresarial: Uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade**. São Paulo: Negócio Editora, 2000.



## PIBID: CRENÇAS NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA REFLEXÃO

SPANIVELLO, Laura Beatriz da S. ([laura.spanivello@ifpr.edu.br](mailto:laura.spanivello@ifpr.edu.br))<sup>1</sup>

BIANCHI, Roberto Carlos ([roberto.bianchi@ifpr.edu.br](mailto:roberto.bianchi@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>

REITER, Suzete Verginia de Souza ([suzete.reiter@ifpr.edu.br](mailto:suzete.reiter@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

**Resumo:** É recorrente recebermos alunos nas licenciaturas acreditando na facilidade de sua formação. Bem como ter 40% dos egressos entre evadidos, reprovados ou desistentes do curso. Nesta gênese, temos o PIBID (Programa de Bolsa de Iniciação à Docência) que tem entre seus principais objetivos: Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; contribuir para a valorização do magistério; elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. Como forma de proporcionar vivências e experiências docentes durante a formação superior propõe-se uma pesquisa teórico/prática a respeito das Crenças do SER-PROFESSOR, da postura ética e de etiqueta; do conteúdo, sobre a concepção de gramática de texto e de leitura, as quais compõem um rol de distorções. No entanto, reclamações acerca da dificuldade com os textos teóricos, somados aos desafios na escola, são motivadores para a continuidade do fazer pedagógico desses profissionais. Por isso através do PIBID-Português surge essa proposta de investigação na formação docente incluindo primeiramente discentes das licenciaturas ofertadas pelo IFPR–Palmas (Artes, Química, Biologia, Educação Física e Letras) em busca de particularidades no Curso de Letras. Estudos teóricos, levantamento bibliográfico, pesquisa de campo com questionários para entrevistas e observações in loco serão os norteadores iniciais desse projeto. Usar-se Sól (2004); Martins (2008) Saviani (2011); Silva (2011); Bazarra (2011) para as primeiras hipóteses. Acredita-se que tal estudo além de desmistificar crenças incentivará a necessidade da formação continuada com os profissionais envolvidos, a fim de reduzir a distinção entre crença e conhecimento. Entendemos ser difícil separar o

---

que uma pessoa sabe daquilo que ela acredita saber (crença). Assim, pensamos esta proposta como situação inicial para diagnosticar próximas etapas.

**Palavras-Chave:** Formação Docente, Crenças, Língua Portuguesa, PIBID

## **Introdução**

Ao abrir a discussão suscitada no título do trabalho pensamos que as palavras norteadoras devem ser DESAFIO E FÉ. A primeira deve-se a diversidade de obstáculos na formação e na atuação do docente. A segunda reflete em acreditar que tal formação fará substancial diferença no processo educacional, bem como nos conceitos atribuídos à disciplina de Língua Portuguesa, cuja meta está em formar docentes que saibam dosar teoria e prática; bom senso e racionalidade. No entanto parece-nos haver um distanciamento entre o discente da graduação e o docente Ensino fundamental / médio; isto é; enquanto aluno posso camuflar regras, enquanto professor posso criar regras para garantir minha excelência. Neste momento de conflitos temos o PIBID – Programa de Bolsa de Iniciação à Docência, cuja uma das metas é proporcionar a vivência inicial da atuação docente, visando à ética entre ser discente/docente em consonância com princípios teóricos e metodológico. Outros objetivos que destacamos são: Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; contribuir para a valorização do magistério; elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica.

Como forma de proporcionar vivências e experiências docentes durante a formação superior propõe-se uma pesquisa teórico/prática a respeito das Crenças do SER-PROFESSOR, da postura ética e de etiqueta; do conteúdo, sobre a concepção de gramática de texto e de leitura, as quais compõem um rol de distorções. No entanto, reclamações acerca da dificuldade com os textos teóricos, somados aos desafios na escola, são motivadores para a continuidade do fazer pedagógico desses profissionais.

Por isso através do PIBID-Português surge esta proposta de investigação na formação docente incluindo primeiramente discentes das licenciaturas ofertadas pelo IFPR –Palmas (Artes, Química, Biologia, Educação Física e Letras) em busca de particularidades no Curso de Letras . Estudos teóricos, levantamento bibliográfico, pesquisa de campo com questionários para entrevistas e observações in loco serão os norteadores iniciais desse projeto. Usar-se Sól (2004); Martins (2008) Saviani (2011); Silva (2011); Bazarra (2011) para as primeiras hipóteses. Acredita-se que tal estudo além de desmistificar crenças incentivará a necessidade da formação continuada com os profissionais envolvidos, a fim de reduzir a distinção entre crença e conhecimento. Entendemos ser difícil separar o que uma pessoa sabe daquilo que ela acredita saber (crença) conforme relata Woods (1996). Assim, pensamos esta proposta como situação inicial para diagnosticar próximas etapas.

### **Formar professor em época de crise**

Somos frutos de anos de cultura, pois não se vive sem uma, de qualquer modo, até mesmo quando não se denomina as partes é presencialmente percebida uma forma de abordagem que se passa durante as gerações e a partir disto examinaremos concepções através dos quesitos de crenças contextualizadas no ramo educacional. MOURA (2011) discute que o professor constrói a base para seu crescimento profissional e uma reflexão sobre a pluralidade cultural na ótica de quem ensina. Traz também resultados qualitativos sobre uma pesquisa que foi iniciada nos anos 70, que investiga a relação de causa e efeito entre representações e aprendizagem. Enfatiza também a importância do professor “construir” um Memorial.

Esta metodologia havia sido solicitada aos bolsistas Pibidianos, do Campus Palmas-PR e nele registraram suas expectativas e ansiedades que os trouxeram ao Curso de Letras, bem como os conceitos a respeito do profissional docente. Neste relato identificaram-se os primeiros mitos em relação ao profissional das letras. Instigamos aos bolsistas que investigassem a respeito da produção bibliográfica sobre o tema. Com isso comprovou-se o quanto repetiam-se tais impressões e em seguida

elaborou-se um questionário definindo-se por sua aplicação com alunos das demais licenciaturas do campus e com professores das escolas públicas da Palmas-PR. Após levantarmos os dados passamos a leitura dos mesmos, e registramos nesse artigo as primeiras impressões.

## **Memórias**

As peculiaridades das dificuldades particulares dos discentes culminando com o sucesso em ingressar no ensino superior, bem como encantamentos pela docência foram muitas, alguns trechos serão destacados a respeito de como os alunos pensam o SER PROFESSOR:

Qualquer um pode estudar e formar-se professor, mas ser um bom professor dependerá de cada ser humano. Portanto para ser um bom professor, primeiramente precisa ser alguém que opta por dedicar seus passos aos outros. Assim sendo uma pessoa dedicada, corajosa, determinada, companheira e principalmente amando o que faz. (ALUNO 01)

O bom professor deve pensar que não está ali apenas para passar conhecimento aos alunos, mas sim para ensinar estilos de vida e aproveitar as oportunidades para estabelecer uma nova sociedade, com pensamento livre, menos preconceito, com maior aceitação de convivência e determinados direitos e deveres a todos. (ALUNO 02).

Com esta hipótese recorreremos a outras pesquisas e sistematizamos em forma de questionário, cuja pergunta inicial abordava o que é ser professor. Participaram de nossa pesquisa 318 alunos, com idades entre 17 – 38 anos e acima de 39 anos, onde 94 são homens e 224 mulheres. Dentre esses, 138 já atuam em sala de aula e 180 não.

<b>Cursos</b>	<b>Dom</b>	<b>Mediador</b>	<b>Transmissor</b>	<b>Exemplo</b>	<b>Guia</b>	<b>Formador de opinião</b>
Ed. física	13	10	3	-	-	-

C. Biológicas	5	2	9	3	8	-
Química	8	2	17	1	1	6
Artes	11	1	19	4	-	2
Pedagogia	6	4	14	-	-	-
Letras	2	6	14	-	1	-
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>25</b>	<b>76</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

Tabela 01: O que é ser professor. (dados pesquisador)

Neste levantamento ficou claro que a maioria considera o professor o transmissor de conhecimento, embora somos adeptos a idéia de que o ideal é o professor mediador, que ensina o aluno a pesquisar. Também percebemos a necessidade de apurarmos referências confiáveis sobre tal conceito e propiciar o estudo ao grupo. Da mesma forma perguntamos aos Professores das Escolas Públicas do Município e obtivemos os seguintes dados: dos 19 professores entrevistados 18 acreditam que somos professores por termos um DOM. As respostas evidenciadas acima ressaltam a necessidade de buscarmos fundamento teórico para esclarecermos o motivo que levam os envolvidos a tais definições. Esta questão que norteou nossa busca por ser fala repetitiva nos memoriais dos pibidianos.

Outras questões não menos importantes também foram mencionadas. Aos discentes das demais licenciaturas perguntamos se já atuavam em sala de aula, pois em Palmas-PR é comum profissionais não licenciados estarem em exercício. Se computador e Internet eram itens essenciais para sua formação, se a situação financeira influenciou na escolha pelo curso, a quantidade de tempo que dedica aos estudos e se o professor influencia na vida do discente.

Aos docentes da rede pública as perguntas abordaram a formação do profissional, o ano em que terminou sua graduação, se possui especialização, se as condições de trabalho são ideais, a carga horária em sala de aula e para planejamento, as dificuldades enfrentadas. É curioso que os 19 professores de

Língua Portuguesa, que atuam concursados nas 6 escolas públicas, possuem pelo menos 2 especializações, e tal qualificação não altera o IDEB do Município – um dos mais baixos do país.

### **Mitos e a formação do Professor de Língua Portuguesa**

Identifiquei-me com o curso de Letras, embora minha intenção nunca tenha sido ser professora. Ao longo do tempo, percebi que além da Fotografia, o que me instigava a querer estudar era o gosto pela leitura e escrita. Minha escolha, ao cursar Letras, inicialmente foi para ser revisora de livros. Contudo, quando o PIBID foi apresentado para os acadêmicos, interessei-me pela oportunidade de aprimorar meu conhecimento, desenvolver a experiência na docência e poder contribuir para a sociedade de alguma forma. (DEBORA DALSSASSO)

Meu pai queria que eu trabalhasse em linhas internacionais e para que isso acontecesse iria precisar saber falar o português culto e aprender uma nova língua o inglês. Isso ocorreu em 2001, eu estava cursando a quarta série, cheguei à escola ansiosa para contar para minhas amigas que já sabia que curso superior iria fazer. Em conversa com as mesmas, uma delas falou que também iria cursar letras, mas era para lecionar, pois sua mãe era professora e ela também queria ser. (YEDDA).

A crença, como dita, possui várias concepções devido ao fato de que ela é única para cada indivíduo independente do compartilhamento de situações, ela ainda toma diferentes valores. Porém, não está vinculada ao ramo científico no sentido de que não pode, possivelmente, ser a verdade condizente, mas de forma individual toma força para continuar sendo revelada através do empenho individual e no manifesto de opiniões. Segundo Bandeira (2003, p.65), na medida em que se possui dúvida diante de algo, é possível que se tenha uma crença em forma de questionamento.

Durante as últimas décadas do século XX e as primeiras do século XXI, a escola e a disciplina de português passaram por modificações em relação às concepções e aos objetos de ensino. Bakhtin (1997) aponta que nos constituímos

como sujeitos sócio-históricos no seio das diversas interações das quais participamos. A profissão de professor de língua portuguesa é recente. Até 1930, a maior parte dos professores, eram oriundos das Faculdades de Filosofia, apresentavam domínio da gramática normativa, dos conhecimentos literários, da retórica e da poética (SOARES 2002), fato que coadunava com as necessidades da escola daquela época, nas quais o ensino de língua portuguesa era pautado exatamente pela atenção a esses conteúdos.

Segundo Fiorin (2006), os primeiros cursos de Letras no Brasil, surgiram na década 1930, vinculados ao projeto de criação de universidades de Filosofia no Brasil. Entre 1930 a 1950, os cursos de formação de professores eram frequentados por indivíduos que já faziam uso da variante padrão e cultivavam o hábito da leitura dos cânones clássicos. À medida que aumentou a demanda por professores durante década de 1950, em virtude da entrada de um maior número de crianças na escola e do acesso das classes menos letradas à universidade, o panorama do professorado brasileiro sofreu grandes mudanças: a demanda crescente por professores fez com que profissionais sem formação superior adentrassem nas escolas, implicando assim na depreciação da profissão, a universidade que não se adequou às mudanças no perfil dos alunos ingressantes no ensino superior, passou a caminhar em descompasso com as reais necessidades dos futuros professores. A formação do professor e a sua atuação em sala de aula passou a ser alvo de críticas e de descrença por parte da sociedade.

À figura do novo professor, somou-se a figura do novo livro didático, como se oferecer ao professor um livro que pudesse assumir sozinho o papel de ensinar, pudesse se configurar como uma solução para o despreparo. Para os professores em exercício na época, nas redes públicas de ensino: “os livros didáticos seriam de dois gêneros: verdadeiros livros de textos para os alunos e livros-roteiros para os professores, para que aprendessem” (GERALDI, 2002). Outorgou-se ao livro didático parte da responsabilidade em formar os alunos e os próprios professores. Do professor responsável pela produção do conhecimento, passamos ao professor responsável pelo controle da aprendizagem. De sábio, pesquisador, produtor de

conhecimento, o professor passa a ser um transmissor de um conhecimento já produzido.

Ao longo da década de 1960, com a difusão, do estruturalismo instituíram-se na área acadêmica, critica as fragilidades conceituais e empíricas da velha gramática as quais acabaram “alcançando o ensino fundamental e médio, instaurado uma crise no núcleo tradicional ao ensino de português.” (FARACO, 2008). Desenvolveu-se um discurso pedagógico que criticava o ensino da língua portuguesa centrado na gramática; entretanto o ensino da língua não sofreu alterações pronunciadas; de fato a critica alcançou o discurso, mas não a pratica.

Durante os anos 80, observa-se, nas universidades, a emergência de um discurso de mudança e de novas concepções de ensino-aprendizagem, bem como de novos pressupostos teórico-metodológicos sobre os quais se baseiam à apreensão do papel da disciplina de Língua Portuguesa, centrada na concepção da língua enquanto interação. Observa-se também a emergência de novas questões no âmbito da formação do professor. Ressalta-se o distanciamento entre a teoria e a prática e a dificuldade no domínio da língua em sua variante padrão, dificuldade essa constituída ao longo da vida escolar dos professores em formação (ÂNGELO, 2005). Faraco aponta que a “urbanização intensa e a escolarização em massa puseram em evidência a complexa realidade sociolingüística do país” (FARACO, 2008).

Durante o curso, trabalhava-se com um universo imaginário, sem que fosse facultado ao professor em formação o contato crítico e reflexivo com a realidade na qual ele é chamado a atuar. A tônica das discussões acerca da formação do professor, ao longo dos anos 1990, envolve a associação entre a má qualidade do ensino e a má qualidade da formação inicial, remetendo a necessidade da formação continuada. Furlanetto (2008) assinala que a proposta de formação continuada centra-se no saneamento das deficiências da formação inicial e acaba por desviar o foco da escola e do sistema educacional. Guimarães (2005) aponta que os problemas relativos à formação do professor parecem praticamente inalterados ao longo das últimas décadas.



A universidade, como instância inicial formadora de professores, é também uma estrutura de poder, atravessada por tais discursos, permeada por interações que os ratificam. Como diz Bakhtin (1997), vemo-nos através dos olhos do outro, porque apenas dessa forma podemos nos perceber por inteiro, ver as dificuldades relativas à formação dos professores em exercício cantadas e decantadas nos documentos oficiais, contribui para que o professor construa uma autoimagem negativa, ratificada a todo o momento pela mídia e pela sociedade. “Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho” (BRASIL, 1997).

Aliado ao histórico acima, é recorrente recebermos alunos nas licenciaturas acreditando na facilidade de sua formação. Bem como ter 40% dos egressos entre evadidos, reprovados ou desistentes ao longo do curso, salvo quando isso não acontece no primeiro semestre. Crenças a respeito do SER-PROFESSOR, postura ética e de etiqueta; crença a respeito do conteúdo sobre a concepção de gramática de texto e de leitura compõe um rol de distorções diante da Linguística Textual (MARCHUSKI E KOCH). No entanto, reclamações acerca da dificuldade com os textos teóricos, somados aos desafios na escola, são igualmente motivadores para a continuidade do fazer pedagógico desses profissionais.

### **Considerações finais**

Os dados a respeito das crenças que rodeiam os discentes das licenciaturas ofertadas pelo IFPR –Palmas (Artes, Química, Biologia, Educação Física, Pedagogia, Letras) em busca de particularidades a respeito do Curso de Letras representam inquietações advindas da sociedade que no passado prestigiava a profissão hoje tão desgastada. Acredita-se que tal estudo além de desmistificar crenças incentivará a necessidade da formação continuada com os profissionais envolvidos, já que Woods (1996) propõe o uso do termo BAK (beliefs, assumptions and knowledge) para reduzir a distinção entre crença e conhecimento. Para este autor é difícil separar o que uma pessoa sabe daquilo que ela acredita saber (crença). Assim, pensamos esta proposta como situação inicial para diagnosticar

próximas etapas, bem como reforçar junto aos professores supervisores do PIBID a formação continuada.

#### Referências Bibliográficas:

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 1997

BANDEIRA, G. M. **Por que ensino como ensino? Manifestação e Atribuição de Origem de Teorias Informais no Ensinar de Professores de LE (Inglês)**. Dissertação de Mestrado. Brasília: UnB, 2003.

FIORIN, José Luiz. **A criação dos cursos de Letras no Brasil e as primeiras orientações da pesquisa linguística universitária**. *Letras & Letras*, v. 7, n. 12, p. 11-25, 1º. Sem. 2006.

\_\_\_\_\_ **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Ática, 2006.

GERALDI, J. W. (Org.). **O texto na sala de aula**. 3.ed. São Paulo: Ática, 2002.

MARTINS, Ana Rita, ET all. Mitos e verdades na formação de professores na educação à distância. **IN: Escola on line**. SP: Ed. Abril, 2008.

SAVIANI, Demerval. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **IN: Poiésis Pedagógica**. Catalão/GO: PPGEDUC – UFG – Campus Catalão, 2011. P. 07-19.

SCHEIFER, Camila Laioson. Ensino de Língua Estrangeira para crianças. **In: Trabalhos em Linguística Aplicada**. Universidade Estadual de Campinas. IEL: Campinas, SP, 1983. P.197-215.

SILVA, K. A. . Crenças sobre o ensino e aprendizagem de línguas na Linguística Aplicada: um panorama histórico dos estudos realizados no contexto brasileiro. **In: Linguagem & Ensino**. (UCPel. Impresso), v. 10, p. 235-271, 2007.

SILVEIRA Ana Paula Kuczmynda da. **Formação Continuada em Língua Portuguesa** – Crenças, Expectativas e Saberes. Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3325\\_1495.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/3325_1495.pdf) Acesso em: Out/2014

SÓL, Vanderlice dos Santos Andrade. **Formação de professores e identidade profissional**. SP: --,2004.

WOODS, D. **Teacher cognition in language teaching: Beliefs, decision-making, and classroom practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

## RELATIVIZAÇÃO DA COISA JULGADA

KELVIN LUIS POMPEO DA SILVA – acadêmico de Direito

PAULO VINÍCIUS VASCONCELOS DE MEDEIROS- Orientador

Resumo: A segurança jurídica, é muito importante no ordenamento jurídico, fazendo com que o processo chegue ao fim, e possa dar a tutela jurisdicional, mas as vezes, alguns julgados são injustos, e que devido a esse princípio, não poderiam mais ser apreciados, eternizando essas injustiças, e a relativização da coisa julgada vem para corrigir, esses julgados injustos, e efetivar a verdade real, que foi denegada.

Palavra Chave: relativização, coisa julgada, segurança jurídica, verdade real.

Abstract: Legal security is very important in the legal system, making the process comes to an end, and to give legal protection, but sometimes, some are judged unjust, and that because of this principle could not be more apreciados , perpetuating these injustices, and the relativization of res judicata is to correct these unjust trial, and carry out the real truth, which was denied.

Keyword: relativization, res judicata, legal certainty, real truth.

### 01. Introdução

O tema do presente estudo foi escolhido tendo em vista a grande problemática que assola o poder judiciario no que se refere a coisa julgada.

Com intuito de esclarecer alguns conceitos faz-se uma análise de conceitos de coisa julgada , seja ela formal ou material, dos limites do principio da segurança juridica, entre outros que serão necessários para o entendimento do tema proposto, de foma de encontrar fundamentos doutrinários para a nova percepção da coisa julgada e os meios de rejeitar as decisões que não estão de acordo com a justiça e a verdade real.

O presente trabalho foi realizado pelo método teórico-dedutivo, com estudos dos principais doutrinadores, suas teses, posicionamentos, divergências, decisões dos

Tribunais, artigos, polêmicas e conclusões, sempre buscando a obtenção de custos razoáveis na condução do trabalho.

Inicialmente é apresentado o instituto jurídico da coisa julgada, o qual visa a garantia dos direitos de todos os cidadãos. enfoca-se neste capítulo a necessidade de maior efetividade da prestação jurisdicional e a coisa julgada no ordenamento brasileiro.

A coisa julgada está ligada a ideia de término, de encerramento do processo e a imutabilidade daquilo que ali foi decidido. o intuito da coisa julgada objetiva a segurança na sociedade, impedindo que os conflitos se prolonguem indefinidamente ou que possam ser repetidos ao arbítrio dos interessados. O art. 463, peceitua que o efeito principal da sentença é o de esgotar a função jurisdicional. A coisa julgada é daí, não efeito, mas a qualidade que torna imutáveis os efeitos da sentença, não mais sujeita a recursos.

Vou discorrer sobre a possibilidade da relativização da coisa julgada, no sentido de que julgados, transitados em julgados, podem ser revistos, tendo uma nova apreciação, na justificativa, que aqueles fatos, que eram tidos como verdadeiros, se descobrem que, não correspondem a realidade fática, e que a doutrina, e a jurisprudência, explicam a maneira para que o processo possa, ser revisto. Será exposto, a relativização da coisa julgada, em confronto com o Princípio da Segurança Jurídica, que segundo a doutrina, o referido princípio, dever ser relativizado, quando verificado, que a verdade real, tida como absoluta no processo, não é tão verdade assim. Mas não é tão fácil, para que a coisa julgada seja relativizada, é necessário, mostrar, o justo motivo, demonstrar os fatos contrários, daí se possibilitaria uma nova revisão do processo.

## **02. Ação, Processo e Procedimento: Conceitos Importantes**

O homem é um ser essencialmente social e está sujeito a toda sorte de conflitos decorrentes desta convivência. A presença constante de conflitos exigiu que a sociedade encontrasse meios eficientes e imparciais que possibilitassem sua solução. Constatou-se então, a necessidade de criar normas de conduta visando minimizar e ou resolver os conflitos de interesses, e busca da paz social. A evolução destas normas ocorreu paralelamente à evolução da sociedade, passando da auto-tutela à atual jurisdição estatal, onde o Estado assumiu para si, sob forma de monopólio, a tutela jurídica dos direitos subjetivos privados, bem como se obrigou a prestar esta tutela, sempre que invocado. Surge então a tutela jurisdicional, a qual é prestada através de uma série de atos que se interligam. O autor pede, a parte contrária se defende, e o Estado, na pessoa de um juiz de direito, colhe as provas e decide por meio de um julgamento. A prestação jurisdicional é realizada através de um processo, que é meio de solução de conflitos e terá sempre um conteúdo de direito material.

Para Marinoni (2000, p. 33):

O processo é um instrumento indispensável não somente para a efetiva e concreta atuação do direito de ação, mas também para a remoção das situações que impedem o pleno desenvolvimento da pessoa humana e a participação de todos os trabalhadores na organização política, econômica e social do país. (MARINONI, 2000, p 33).

No mesmo sentido, as lições de Cândido Rangel Dinamarco (2002, p. 29) indicam:

O processo, como realidade fenomenológica, é uma entidade complexa em que figuram dois elementos distintos e interligados: o procedimento, como série de atos coordenados a partir de uma iniciativa de parte (demanda) e direcionados a um provimento do juiz (no processo de conhecimento, sentença de mérito); e a relação jurídica processual, que é um vínculo dinâmico e complexo entre os sujeitos processuais (juiz, autor e réu) e se espessa nas inúmeras situações ocupadas por eles do princípio ao fim (deveres, poderes, faculdades, ônus, sujeição, autoridade). (DINAMARCO, 2002, p 29).

Portanto, processo nada mais é que o método como de será conduzida a lida em busca da solução do conflito e da pacificação social. É importante salientar que processo e procedimento são conceitos diferentes, uma vez que o processo é o método; enquanto procedimento é a forma material com que o processo se realiza em cada caso concreto.

Nas palavras de Humberto Theodoro (2009, p. 47):

É o procedimento, de tal sorte, que dá exterioridade ao processo, ou á relação processual, revelando-lhe o *modus faciendi* com que se vai atingir o escopo da tutela jurisdicional. Em outras palavras, é o procedimento que, nos diferentes tipo de demanda, define e ordena os diversos atos processuais necessários. (THEODORO JUNIOR, 2009, p 47).

O procedimento apresenta traços marcantes do ponto de vista objetivo e subjetivo.

Do ponto de visto objetivo, Theodoro Junior (2009, p. 47) apresenta a multiplicidade dos atos que por excelência compõem o procedimento, coordenados, com dependência recíproca, de forma que um provoca o outro e o subsequente é legitimado pelo anterior, todos num conjunto visando um objetivo final que é a perseguição do provimento jurisdicional capaz de solucionar a lide. E, do ponto de vista subjetivo, o procedimento apresenta-se como obra de cooperação entre as partes estabelecendo-se somente por iniciativa da parte e desenvolvendo-se em contraditório com a contraparte.

Nessa esteira, o processo desempenha três funções distintas que são : 1) estabelecer as condições necessárias para que se possa pretender a prestação jurisdicional; 2) de verificar a efetiva situação jurídica das partes; 3) realizar efetivamente a situação jurídica apurada.

Vem então a ação, a qual representa papel importante para a atuação da jurisdição, funcionando como garantia de imparcialidade, pois se o juiz prestasse a tutela jurisdicional sem que fosse para tanto, sua atuação não seria neutra, ou seja,

destituída de interesse no desfecho da causa, características que a jurisdição deve preservar.

Para Theodoro Júnior (2009, p. 55), " a ação é, portanto, o direito subjetivo que consite no poder de produzir e evento a que está condicionado o efetivo exercício da função jurisdicional".

Luiz Guilherme Marinoni (2006, p. 205) apresenta a ação como um direito fundamental, porque cobe a multifuncionalidade dos direitos fundamentais, ou seja, pode ser utilizada conforme as necessidades funcionais dos direitos fundamentais, sendo por isso, um direito que se coloca sobre todas as funções e, na verdade, sobre todos os direitos fundamentais materiais, os quais dependem, em termos de efetividade, do direito d ação. Nest sentido afirma:

o direito de ação é um direito fundamental processual, e não um direito fundamental material, como são os direitos de liberdade, à educação e ao meio ambiente. Portanto, ele pode ser dito o mais fundamental de todos os direitos, já que imprescindível a efetiva concreção de todos eles. (MARINONI, 2006, p. 205).

No entanto, para que o direito de ação seja exercido de fato, são necessárias determinadas condições, previstas em lei, denominadas condições da ação.

Alexandre Freitas Câmara (2008, p. 115) conceitua as condições da ação como "requisitos exigidos para que o processo possa levar a um provimento final, de mérito." Ressalta ainda que a ausência de seus requisitos (a legitimidade das partes, o interesse de agir e a possibilidade jurídica do pedido) leva á extinção anomala do processo, ou seja, prolação da sentença terminativa que extingue o processo sem resolução do mérito.

Neste mesmo sentido, Marinoni (2006, p. 215) ensina:

A falta de um desses requisitos obstaculiza a apreciação de afirmação de lesão ou ameaça, mas não exclui o direito de pedir esta apreciação. A sentença que reconhece a ausência de uma das condições da ação

apenas impede que a ação continue a se desenvolver, mas não nega que a ação foi exercida. O direito de ação e a ação são exercidos ainda que não ocorra a apreciação da afirmação da violação ou da ameaça do direito material, mas apenas a resposta jurisdicional - que também é uma tutela jurisdicional - de que esta apreciação está impedida em razão da ausência de condição da ação. (MARINONI, 2006, p. 215).

Portanto, para que se instale validamente o processo ou a relação processual, tanto o os pressupostos processuais como as condições da ação devem ser plenamente observadas pelo juiz, em caráter preliminar, pois sua inobservância impede o juiz de examinar o mérito da causa.

### **03. Coisa Julgada: Conceitos e Espécies**

Ocorrendo a instalação válida do processo, este irá percorrer o caminho legal previsto, passando pelas fases: 1) Postulatória, onde ocorre o pedido e a defesa; 2) Saneadora, onde ocorrem as providências preliminares e o saneamento do processo; 3) instrutória, onde ocorre a produção de provas e se verifica de modo mais contundente os princípios da ampla defesa e do contraditório. Ainda nessa fase verifica-se audiência e a conclusão dos autos processuais para julgamento; 4) Decisória, onde ocorre a sentença.

A Sentença que ainda estiver sujeita a recurso não está apta a produzir seus regulares efeitos, isto quer dizer que o Estado ainda não prestou a tutela jurisdicional final, aplicando a vontade do ordenamento jurídico ao caso concreto deduzido e, juízo.

Há, no entanto, um momento, em que a sentença encontra estabilidade, seja porque esgotados os recursos, seja porque estes não foram utilizados nos prazos legais. Desde que não mais sujeita a recurso, a sentença transitada em julgado, produzindo a coisa julgada. Deste modo, a coisa julgada está ligada à ideia de término, de encerramento do processo e de imutabilidade daquilo que ali foi decidido.



A partir do momento em que se torna irrecorrível a decisão judicial, ocorre seu trânsito em julgado. Surge então, a coisa julgada.

Diversas são as definições encontradas na doutrina sobre coisa julgada. Segundo Câmara (2008, p. 460) "pode-se definir coisa julgada como a imutabilidade da sentença (coisa julgada fomal) e de seu conteúdo (coisa julgada material), quando não mais cabível qualquer recurso".

Entende-se que a coisa julgada é a situação jurídica consiste nte na imutabilidade e indiscutibilidade da sentença e de seu conteúdo, quando tal provimento juidicional não está mais sujeito a qualquer recurso.

O instituto da coisa julgada objetiva a segurança na sociedade, impedindo que os conflitos se prolonguem indefinidamente, ou que possam ser repetidos ao arbítrio dos interessados. E é de tão grande importância, que, pertinente á coisa julgada material, constitui garantia esculpida no art. 5º, XXXVI, da Constituição Federal: " A lei não prejudicará o direito adquirido, o ato jurídico perfeito e a coisa julgada".

A coisa julgada todavia, deve ser considerada em seus dois aspectos: formal e material.

Não sendo mais possível a impugnação da sentença no processo em que foi proferida, ocorre o que se denomina de coisa julgada material, ou seja, a imutabilidade da sentença dentro do processo em que foi prolatada.

Segundo Luiz Rodrigues Wambier (2006, p. 501):

A coisa julgada material é a coisa julgada por excelência. Quando se usa a expressão coisa julgada, isoladamente, está-se significando coisa julgada material. Quando se pergunta se determinada decisão fez (ou produziu) coisa julgada, está-se querendo saber se houve coisa julgada material. (WAMBIER, 2006, p. 5010.)

Dessa forma, a coisa julgada material só ocorre em sentenças de mérito, pois toda sentença para estar materialmente transitada em julgado, necessariamente terá que estar formalmente transitada m julgado.

Na concepção de Theodoro Júnior (2009, p. 526). " Denomina-se julgada material, a eficácia que torna imutável e indiscutível a sentença, não mais sujeita a recurso ordinário ou extraordinário".

Assim, a coisa julgada material é a impossibilidade de modificação da sentença dentro de um mesmo processo, tendo em vista que a matéria em análise cumpriu todos os trâmites procedimentais que permitem ao judiciário decidir a questão em definitivo.

A coisa julgada fomal está ligada ao fim do processo e se faz or carência da ação, por faltar um dos pressupostos processuais, não chega a apreciar o mérito do processo, pois o juiz antes de adentra no mérito, ele obrigatoriamente deve analisar, os requisitos extrínsecos do processo, sendo eles as condições da ação e os pressupostos processuais.

Antônio Pereira Gaio Júnior ensina (2011, p. 307):

Dissemos que há coisa julgada formal quando a imutabilidade da sentença atinge apenas a relação procesual naquele processo, ou seja, quando se extingue o processo sem resolução de mérito (sentença terminativa), não cabendo mais recurso algum; porém, neste caso, como não houve qualquer repercussão em torno do direito material (relação material discutida), não há óbice algum que impeça o autor de ajuizar novamente a demanda. (GAIO, 2011, p. 307).

O Instituto da coisa julgada, apesar de seu conceito se assemelhar, ao da litispendência, não há como se confundir, enquanto a litispendência, é um instituto jurídico que visa, a impossibilidade de julgamentos dispares, para pocessos com mesmas partes, mesmo pedido e causa de pedir, a coisa julgada têm um propósito

bem maior, qual seja em, assegurar a segurança jurídica, onde o processo não pode se eternizar, sem chegar a um ponto, onde a matéria apreciada e julgada, não poderá mais ser suscitada.

Sobre esta segurança, Marinoni (2008, p. 69) pontua que:

A coisa julgada expressa a necessidade de estabilidade das decisões judiciais, vistas como atos de posituação do poder, motivo pelo qual, se há sentido em garantir a sua imodificabilidade diante do Legislativo, é mais evidente ainda a imprescindibilidade de se tutelar a sua irretroatividade em relação ao judiciário. Se a decisão judicial, embora inviolável pelo Legislativo, pudesse ser livremente negada exatamente por aquele que a produziu, não existiria a segurança jurídica indispensável ao Estado de Direito. (MARINONI, 2008, p. 69).

Como sabemos que o ser humano é um ser insatisfeito, e ainda mais quando, não é favorecido, o instituto da segurança jurídica, que a coisa julgada traz, e de suma importância, para que processos, não tramitem eternamente, sem dar um de seus principais efeitos, que é o da pacificação social, se não houvesse a coisa julgada, nunca se chegaria a uma decisão que posteriormente pudesse ser executada, pois a parte que sucumbiu, iria sempre recorrer, o que tornaria a jurisdição, um meio inútil, para Estado, dar fim ao litígio, e pois segundo Cândido Rangel Dinamarco (2001, p. 10), "isso porque a certeza de uma decisão que confirme a pretensão de alguém em detrimento de outrem significa, para ambos litigantes, o fim das incertezas que os mantinham em profunda angústia".

Neste contexto há que se mencionar que a coisa julgada apresenta limites, os quais são classificados em: objetivos e subjetivos.

De acordo com Wambier (2006, p. 505) os limites objetivos recaem sobre a parte decisória da sentença de mérito, enquanto os limites subjetivos atingem as partes.

#### **04. Da Relativização da Coisa Julgada**

Intensos questionamentos têm surgido acerca da possibilidade/necessidade do exercício da denominada “relativização da coisa julgada material”, independentemente do manejo da ação rescisória e mesmo posterior a ela. Pois no caso da ação rescisória, existem requisitos que devem ser cumpridos, para que possa fazer o uso dela, requisitos estes expostos nos incisos do artigo. 485 do CPC, que trata de um rol taxativo.

A relativização da coisa julgada se fundamenta na questão de julgados transitados em julgados, onde se descobre, que o fato decidido não era verdadeiro. O que legitimaria uma nova apreciação do processo. Dita questão se posta ante a própria noção do princípio da segurança jurídica dos atos jurisdicionais, constantemente questionados em vista da crescente mutação social. Trata-se, por tudo, da existente tensão entre a facticidade (*faktizitat*) e a validade (*Geltung*) do direito; tensão entre a justiça e a segurança.

Temos ainda hoje a prevalência da ideia de que os direitos legislados bem como a norma do caso concreto produzida pelo Judiciário são de validade plena, eplo simples fato que vieram do legítimo Poder do Soberano em declarar, e não, notadamente por caráter eminentemente de justo. Em se tratando de um caráter absoluto ou totalitário, a raiz do positivismo normativista, que se debruça, por exemplo, na ideia de que determinada decisão dever ser definitiva, pelo fato de que foi produzida pelo Estado-Juiz, demonstra hoje grande equívoco, devido às novas realidade e mutações sociais. E que ao analisar o fato de que nosso ordenamento jurídico, ao prever a existência da ação rescisória, demonstra não aplicar essa concepção em caráter absoluto.

Antonio Pereira Gaio, (2011, p. 314) ensina:

Ainda que pudéssemos ter como possível o manejo de ações como a citada rescisória, somente tal possibilidade mesmo que somada ao reconhecimento do primado do princípio da dignidade humana como vetor do sistema de direito, não garantem *per si*, de certo, exatas condições para que o instrumento “processo” sempre chegue a um resultado ou destino satisfatoriamente justo. (GAIO, 2011, p. 314).

Diante disso, indaga-se da possibilidade e conveniência decorrente de circunstâncias possivelmente reparadoras de um injusto julgado, abrindo-se a oportunidade para uma revisão de sentenças transitadas em julgado, no que implicaria que a coisa julgada devesse ser relativizada.

A doutrina frequentemente tem lançado más de exemplos aptos a dar o exato suporte fático como fundamento à tese da “relativização”. Sendo um deles aquele da ação de investigação de paternidade, onde do qual decorre uma sentença, que transitada em julgado, declara o autor como não filho do réu (ou o inverso), indo posteriormente, descobrir por meio de um exame de DNA, exatamente o contrário.

Diante disso e a fim de tornar possível a rediscussão do conteúdo reconhecido pela sentença transitada em julgado, argumenta-se que a indiscutibilidade da coisa julgada não pode prevalecer sobre a realidade ou verdade real posteriormente deflagrada, legitimando, portanto, uma possível revisão do julgado ora transitado.

É de se notar, portanto, que para o reconhecimento da relativização a coisa julgada, três princípios, de um modo geral, são apontados nas diversas argumentações, a saber:

a) O da instrumentalidade, onde o processo como instrumento da jurisdição, somente terá sentido na medida em que o seu julgamento se pautar por uma aderência à realidade, esta imbuída pelos ideais de justiça e mesmo por respectiva razoabilidade diante do reconhecimento de uma verdade a *posteriori*.

b) O da legalidade, onde se afirma que, como o poder do Estado deve trilhar nos limites da lei, não é possível pretender conferir a proteção da coisa julgada a uma sentença totalmente contrária do direito positivo.

c) O da proporcionalidade, sustentando-se que a coisa julgada, por ser mais um dos valores protegidos constitucionalmente, não tem o condão de prevalecer sobre outros valores que têm, em tese, o mesmo grau hierárquico. Admitindo-se que a

coisa julgada pode se chocar com outros princípios igualmente dignos de proteção, conclui-se que a ela pode ceder diante de outro valor merecedor, *in casu*, de necessário e premente agasalho, como por exemplo, pautado da relevância do que reza o art. 5º, XXXV, da CF/88.

Não se nega, a importância da segurança jurídica, como reflexo da coisa julgada, para que a sociedade, tenha como certeza a tutela jurisdicional, para que através do processo, possa ter seu direito angariado, e até mesmo no sentido de dar crédito ao nosso ordenamento jurídico, na perspectiva de efetividade da jurisdição.

Mas, como explica Gaio (2011, p. 318):

Por, outro lado, parece-nos ser predicado essencial à tutela jurisdicional aquele da justiça das decisões, notadamente, permeado pela lógica do razoável (razoabilidade interpretativa), ao qual mesmo o *l' uomo della strada*, de calamandrei, teria certa consciência em observar os malgrados do desequilíbrio de uma decisão injusta.

Deve ficar claro que a relativização da coisa julgada, tem caráter excepcional, onde somente poderá ser avocada em casos extraordinários, com o objetivo de corrigir julgados injustos, ou como denominado pela doutrina abusivos/absurdos. Não podendo ser usada para alterar julgados pautados na realidade dos fatos e em conformidade com a justiça pelo simples fato das partes não concordarem com a decisão, pois tem outros meios para isso. A relativização da coisa julgada, presa pela justiça, e pela verdade real. Objetivo deste instituto, que surgiu da doutrina, é corrigir erros, que foram causados, por impossibilidade de se provar no momento oportuno, ou qualquer outro motivo, que tenha causado uma decisão, injusta, ou em detrimento da verdade real. E mais um mecanismo para auxiliar a efetivação do nosso ordenamento jurídico.

E por fim com explica Gaio (2011, p. 318), é de se repensar, como bem tem feito a doutrina e jurisprudência de nosso tempo, no valor absoluto e inequívoco da coisa

julgada que, sob o manto de uma garantia constitucional (art.5º, XXXVI, da CF/88), não poderá ser legítima a eternizar, muitas vezes injustiças sob pretexto de se evitar a eternização de incertezas.

## **REFERÊNCIAS**

Gaio Júnior, Antonio Pereira. Instituições Processual Civil / Antonio Pereira Gaio Júnior. - Belo Horizonte: Del Rey, 2011.

THEODOR JÚNIOR, H. Curso de Direito Processual Civil. Vol. 50 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

MARINONI, L. G. Coisa Julgada Inconstitucional: a retroatividade da decisão de (in) constitucionalidade do STF sobre a coisa julgada: a questão da relativização da coisa julgada. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2008.

CÂMARA, A. F. Lições de Direito Processual Civil. vol. 1, 18 ed. rev. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

DINAMARCO, C. R. Instituições de Direito Processual Civil. Vol 1, São Paulo: Malheiros, 2001.

## A EDUCAÇÃO NO PERÍODO JESUÍTICO: A CATEQUESE E A ESCOLARIZAÇÃO

Patrike Soares de Oliveira ([patrike05@hotmail.com](mailto:patrike05@hotmail.com))  
Carmem Waldow ([carmem.waldow@ifpr.edu.br](mailto:carmem.waldow@ifpr.edu.br))  
Leandro Turmena ([leandro.turmena@utfpr.edu.br](mailto:leandro.turmena@utfpr.edu.br))

**Resumo:** O presente trabalho, baseado em pesquisas bibliográficas, visa recuperar a importância que o ensino jesuíta teve no Brasil, entendendo que os padres jesuítas foram os pioneiros da educação brasileira. O trabalho pretende ao menos destacar a importância que a Companhia de Jesus teve para com o ensino formal, através da catequese, e as consequências que essa ação trouxe para com o ensino brasileiro, visto que no Brasil até então nas sociedades primitivas não se tinha um sistema de ensino estabelecido. Fazendo parte dessa análise os aspectos metodológicos instituídos no *Ratio Studiorum* e a relação entre Jesuítas/Colonizadores e indígenas.

**Palavras-chave:** Período Colonial. Companhia de Jesus. *Ratio Studiorum*. Catequese.

**Abstract:** This paper, based on literature searches, seeks to recover the importance of the Jesuit education had in Brazil, understanding that the Jesuits were the pioneers of Brazilian education. The paper aims at least to highlight the importance that the Society of Jesus had for formal education, through catechesis, and the consequences that this action brought by the Brazilian education, whereas in Brazil so far in primitive societies had not a educational system established. As part of this analysis the methodological aspects instituted the *Ratio Studiorum* and the relationship between Jesuit / Settlers and Indians.

**Keywords:** Colonial period. Society of Jesus. *Ratio Studiorum*. Catechesis.

### 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo preocupa-se em resgatar a importância dos jesuítas para o ensino brasileiro e para compreender tal fato necessita-se de um olhar mais cuidadoso, ao menos crítico sobre a postura desses mestres, e sobre seus métodos os quais receberam críticas e elogios. Os jesuítas aqui se estabeleceram em meados de 1549 como ordem religiosa e tinham como objetivo evangelizar por meio da catequese e inculcar em certo ponto a ideologia dos colonizadores. Os jesuítas trouxeram consigo um ensino que pela primeira vez recebeu um caráter institucional, trazendo nele todas as bases que regeriam o ensino.

A Companhia de Jesus, formada pelos padres jesuítas, teve sua estrutura de ensino ordenada pelo *Ratio Studiorum*, um manual de regras que tinha por finalidade ordenar as atividades, funções e os métodos de avaliação nas escolas jesuíticas, com isso a educação formal teve grandes avanços, pois, intrínseco a esse processo o ensino brasileiro começou a se institucionalizar, tendo como base o método elaborado pelos jesuítas.



O presente trabalho procura discutir sobre a importância do ensino jesuíta para a construção de um sistema de ensino, visto que para época foi um grande avanço e o que de mais moderno se existia, e para entender como se estabeleceu, faz brevemente uma síntese dos aspectos metodológicos utilizados pelos jesuítas, contidos no *Ratio Studiorum*, e o porquê da ordem jesuíta se estabelecer com maior vigor, sem deixar de lado as principais contribuições que nos deixaram a nossa cultura.

O tema foi proposto como um olhar curioso, de entender as bases da educação, e com elas todas as transformações e avanços para com o ensino brasileiro, sendo que também o assunto, analisado de maneira breve, deixa o desejo de ampliação da discussão.

## **2 APORTE TEÓRICO**

### **2.1 A EDUCAÇÃO JESUÍTICA NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS**

Em meados de 1500, antes da vinda dos portugueses ao que hoje chamamos de Brasil, viviam aqui nativos ágrafos, povos primitivos, em grandes grupos, sem divisões e de classes, ou seja, não existiam os donos dos meios de produção e os não donos dos meios de produção, tudo era compartilhado, onde tinham por base sua própria subsistência, porém com uma cultura já pré-estabelecida.

Eram sociedades igualitárias que se reproduziam a partir da posse coletiva da terra e dos recursos nela existentes e da socialização do conhecimento básico indispensável à sua sobrevivência. Dessa forma são poucos os escritos sobre a cultura e tipos de educação daqueles povos além dos escritos elaborados pelos conquistadores. Essas sociedades primitivas utilizavam a terra, a água e caçavam para a sobrevivência da espécie. As populações locais viviam do que a aqui tinham, comiam milho ou mandioca, produziam biju, ricas carnes de animais nativos, aves ou peixes. Aos poucos foram introduzidas novas comidas, cabras, carneiros, queijos e novas plantas, cana-de-açúcar, café e beterraba. Eram comunidades parecidas com o que Ponce (2001), chamava de comunidades primitivas, consideradas coletividades pequenas, unidas por laço de sangue, cujos membros eram indivíduos livres com direitos iguais, que viviam sobre a base da propriedade comum da terra.

Com a chegada dos portugueses no Brasil, a vida dos indígenas foi transformada pelos novos colonizadores que foram chegando, extraíndo as riquezas, devastando o solo e substituindo a natureza por outra, mais conhecida e dominada por eles. Segundo Saviani (2011, p.25) “o Brasil entra para a história da chamada ‘civilização ocidental’ e cristã em 1500 com a chegada dos portugueses”.

Para Saviani (2011, p.25) nessa época:

As tentativas de colonização do novo território, nas primeiras décadas do século XVI sofreram diversos reveses, convenceu-se então o rei de Portugal, Dom João III, da necessidade de envolver a monarquia na ocupação da nova terra. Instituiu-se, pois um governo geral no Brasil nomeando para essa função Tomé de Souza. O primeiro

governador geral do Brasil, que chegou em 1549 trazendo os primeiros jesuítas, cujo grupo era constituído por 4 padres e 2 irmãos, chefiados por Manuel da Nóbrega.

Por isso, tem-se mostrado que a educação propriamente dita formal, se dá com a chegada dos jesuítas ao Brasil, e acompanhando esse movimento de colonização, houve se então as primeiras sistematizações de ensino, elaboradas pelos primeiros mestres, os jesuítas. Os jesuítas eram padres da Igreja Católica que faziam parte da Companhia de Jesus. Esta ordem religiosa foi fundada em 1534 por Inácio de Loiola. A Companhia de Jesus foi criada logo após a Reforma Protestante (século XVI), como uma forma de barrar o avanço do protestantismo no mundo. Portanto, esta ordem religiosa foi criada no contexto da Contra-Reforma Católica. Os primeiros jesuítas chegaram ao Brasil no ano de 1549, com a expedição de Tomé de Souza.(LIMA,2002)

Segundo Lima(2011,p.93)

A vinda dos jesuítas, em 1549 para o Brasil, tinha como finalidade a conversão ao Cristianismo das almas dos indígenas .Para levar a cabo esta missão, os padres escolheram o processo escolar, tornando-se assim os primeiros mestres da nova colônia portuguesa.

Por isso, intrínseco ao processo de colonização, se deu a catequese. Para Saviani (2011, p.31)

Em verdade a emergência da educação como um fenômeno de aculturação tinha na catequese a sua ideia força ,o que fica claramente formulado no regimento de Dom João III,estatuído em 1549 que continha as diretrizes a serem seguidas e implementadas na colônia brasileira pelo primeiro governo geral.

A catequização foi a técnica que caracterizou a ação dos jesuítas, eis assim que se cumpriu pela catequese e pela instrução o processo de aculturação da população colonial, nas tradições e nos costumes dos colonizados.De acordo com Paiva (*apud* SAVIANI, 2011, p.31) “a catequização cumpriu um papel colonial ,não como de fora,como uma força simplesmente aliada,mas, mais do que isto como uma força realmente integrada a todo o processo”. Já Neves (*apud* SAVIANI, 2011, p.31), entende que a catequese “foi um esforço racionalmente feito para conquistar homens;e um esforço feito para acentuar a semelhança e apagar as diferenças”.

Para SAVIANI (2011, p.31);

O eixo do trabalho catequético era de caráter pedagógico, uma vez que os jesuítas consideravam que a primeira alternativa de conversão era o convencimento ,que implicava práticas pedagógicas institucionais (as escolas) e não institucionais(o exemplo).As primeiras eram mais visíveis ,entretanto as formas não institucionalizadas do saber foram muito mais eficazes ,onipresentes radicais ,em sua enganadora multipla pequenez ,do que se passava

nos colégios ,pelo menos do ponto de vista de instalação de uma dominação de cultura .

Ainda para o autor a educação no período colonial, compreende duas etapas distintas ,a primeira etapa corresponde ao chamado “período heróico” que segundo Luis Alves de Matto abrange de 1549 quando chegaram os primeiros jesuítas ,até a morte do padre Manuel da Nobrega em 1570.No entanto o autor considera apropriado estender essa fase até ,o final do século XVI, quando ocorreu a morte do padre Anchieta em 1597,e promulgação do *Ratio Studiorum* em 1599, e a segunda etapa (1599-1759) e marcada pela organização e consolidação da educação jesuítica centrada no *Ratio Studiorum*.

Assim, seguindo essa nova periodização segundo Saviani(2011) ,a situação educacional no Brasil enquanto colônia de Portugal fica subdivido em: Uma pedagogia brasílica ou o período heroíco (1549-1599) e a institucionalização da pedagogia jesuítica ou o *Ratio Studiorum* (1599-1759).

Segundo Lima (1975) a primeira fase da educação jesuítica foi marcada pelo plano de instrução elaborado por Nóbrega. O plano iniciava-se com o aprendizado do português (para os indígenas); e prosseguia com a doutrina cristã; a escola do ler e escrever e opcionalmente o canto orfeônico e musica instrumental e culminava de um lado com o aprendizado profissional e agrícola e de outro lado com a gramática latina para aqueles que se destinavam a realização dos estudos superiores na Europa (Universidade de Coimbra). Contudo sua aplicação foi precária e suplantada pelo plano Geral de estudos organizados pela Companhia de Jesus, através do *Ratio Studiorum*.

Com o espírito empreendedor de Nóbrega, a principal estratégia utilizada para a organização do ensino foi agir sobre as crianças, com o objetivo de atrair os “gentios”, para isso mandou vir de Lisboa meninos órfãos, dessa forma pretendia se pelas mediações desses órfãos chamar atenção das crianças indígenas, e por meio deles sobre seus pais, e em especial os caciques, convertendo toda a tribo a suas crenças, e ao seu mundo. Segundo Menezes (*apud* LIMA, p.93) “o missionário vinha lentamente controlar todo o grupo, impondo trabalhos diferentes, com outra escola de valores do mundo e da vida”.

A Companhia de Jesus era composta por padres que passaram a ser chamados jesuítas, termo associado ao nome de Jesus, apresentando-se como responsáveis pela conquista espiritual dos “infiéis”, adversários do credo católico. De acordo com Farias, ([20--],p.02)

Essa companhia realizava missões que eram ações religiosas destinadas a espalhar os princípios do Cristianismo entre povos pagãos. Era fundamentada nos princípios da teologia cristã em reprodução do ministério de Jesus Cristo e em cumprimento do mandamento que ordena aos seus Apóstolos: propagarem o Evangelho pelo mundo. Contudo, além de apenas simples ministério da palavra, as missões se implantam em comunidades estáveis e procuram integrar, com maior ou menor sucesso, os princípios cristãos com a realidade de vida dos povos em que se instalam. Sendo assim, ultrapassam a esfera religiosa e assumem uma

dimensão social, econômica, educativa, assistencial e muitas vezes também artística e cultural.

Ainda para a autora:

As missões eram realizadas em varias regiões, pela Companhia de Jesus, mas existiam diferenças no seu modo de atuação, já que cada uma estava submetida a reinos distintos, que possuíam políticas, leis e relações sociais bem diversas. Portanto os membros da companhia deveriam agir segundo as normas de sua coroa. As missões espanholas eram sustentadas pelo cofre real, garantindo um rendimento mínimo para a sobrevivência das mesmas. Enquanto que as missões portuguesas eram sustentadas pelos investimentos dos colégios jesuítas. (Faria ([20--],p.03)

A colonização no Brasil contou com a contribuição imprescindível das ordens religiosas que eram várias bem como: Franciscanos, Beneditinos, Carmelitas, Mercedários, Oratorianos e Capuchinhos, tendo todos de alguma forma desenvolvido uma atividade educativa. A ordem Franciscana recebeu grande destaque devido sua aceitação popular, porém chega-se a conclusão de que as estratégias acionadas pelos jesuítas foram mais eficazes na neutralização daquela força. Em consequência resulta inescapável que no plano das ideias pedagógicas no Brasil a visão jesuítica prevaleceu. De acordo com Saviani (2011, p.41).

Contudo estas diferentes congregações religiosas operavam de forma dispersa e intermitente, sem apoio e proteção oficial, dispendo de poucos recursos humanos e materiais e contendo apenas com o apoio das comunidades e eventualmente das autoridades locais, diferentemente, os jesuítas vieram em consequência de determinação do rei de Portugal, sendo apoiado tanto pela coroa portuguesa como pelas autoridades da colônia, dessa forma puderam proceder de forma mais orgânica, vindo a exercer virtualmente o monopólio da educação nos dois primeiros séculos da colonização.

E assim que Mattos (*apud* SAVIANI. 2011.p.41) considera o ensino organizado pelos jesuítas no Brasil entre 1549 e 1570, por ele chamado de “período heróico” como um ‘esboço de um sistema educacional que se consolidaria em 1570-1759, sob a égide de *Ratio Studiorum*. Portanto, entre todas as ordens religiosas que aqui se estabeleceram a que teve maior êxito, foram sem dúvida os jesuítas, pois apesar de terem sua função educacional, através da catequese, os jesuítas tinham uma reciprocidade com as autoridades coloniais ,pois eram elas que financiavam suas ações na colônia e a quem tinham que no final de cada missão relatar a seus superiores o que vivenciavam nas missões. Dessa forma a ordem jesuíta só se implantou ,pois tinham uma racionalidade mercantil e contribuía efetivamente para construção da sociedade colonial, com a inculcação da ideologia dos colonizadores.

Para Franca (1952);

Os membros da Companhia de Jesus comprometiam-se à obediência dos três votos regulares professados pelas demais ordens religiosas (pobreza, castidade e obediência), o compromisso da ordem, era a defesa dos princípios do catolicismo e obediência ao Sumo Pontífice. Equipados com um aparato teológico, intelectual e mesmo científicos, os jesuítas elaboraram tratados, proferiram entusiásticos sermões, sensibilizaram através da pregação, do teatro e da música a fim de cumprirem o papel de apóstolos, o que fora efetuado nas mais diversas línguas, produzindo cartilhas, manuais de confissão, textos hagiográficos em dialetos variados, contemplando desde a língua de índios brasileiros e da América Espanhola.

A Companhia de Jesus pregava a eficácia de um plano de estudos bem definido (*Ratio Studiorum*) e valorizava a expressão em todas as suas modalidades: o teatro, as festas, as disputas ou debates para provar a verdadeira fé. A originalidade do sistema educativo dos jesuítas explica-se, igualmente, pela associação entre finalidades religiosas e finalidades práticas, de modo que formar bons cristãos significava formar também homens úteis, sábios, de bom julgamento. Alves (*apud* SAVIANI, 2011, p.57) destaca o êxito do método pedagógico da Companhia de Jesus vendo “um paralelo entre agregação dos padres jesuítas em torno do plano de estudos dos colégios e as manufaturas nascentes”.

De acordo com FARIAS, ([20--], p.02);

Os jesuítas possuíam um cunho educacional, cujos objetivos principais eram: Levar o catolicismo para as regiões recém-descobertas, no século XVI, principalmente à América; Catequizar os índios americanos, transmitindo-lhes a língua portuguesa e espanhola, os costumes europeus e a religião católica, para tal objetivo ser alcançado era importante a transliteração do idioma indígena; Difundir o catolicismo na Índia, China e África, evitando o avanço do protestantismo nestas regiões; Construir e desenvolver escolas católicas em diversas regiões do mundo. Na América os jesuítas submetem os índios à execução de trabalhos sistemáticos, ao latim e à monarquia, combateram o canibalismo, a poligamia e o nomadismo, para poderem alcançar a aculturação indígena, pois assim conseguiriam obter seus objetivos com maior grau de eficácia.

Os jesuítas não eram a favor dos castigos corporais, apelavam para os sentimentos mais nobres da honra e da dignidade, porém em casos mais graves de desobediência e para manter a ordem os jesuítas castigavam os “chefes principais das aldeias” como forma de dar exemplo e amedrontar aos demais indígenas. O pelourinho e o tronco foram usados pelas autoridades seculares, e em casos mais graves, às vezes se praticava a mutilação. Entretanto se aconselhava a moderação dos castigos de modo a evitar a revolta indígena que pudesse atrapalhar o processo de evangelização. Para muitos historiadores e sociólogos a função dos jesuítas não é pedagógica mais comercial como para Menezes (*apud* LIMA, 1975, p.93) “não estando em jogo as almas ameaçadas dos pagãos, mas as criações das cercanias, onde eram seus donatários “.

Na visão de Menezes (*apud* LIMA, p.93)

O missionário vinha amortecer a ameríndia, tirar-lhe o ímpeto varonil, aldeá-lo, dar-lhe os hábitos repentinos de uma vida para qual não tinham incinção. Rompia-se –lhe o ambiente cultural próprio, imiscuindo toda uma série de hábitos, de atitudes, de crenças que o inutilizavam. Era um processo que só agora se começa a esclarecer suficientemente, com a denominação de DECULTURAÇÃO. O missionário vinha lentamente controlar todo o grupo impondo trabalhos diferentes, com outra escola de valores do mundo e da vida. Um trabalho de desajustamento e de desagregação das comunidades pré-civilizadas.

Assim muitas são as visões e discussões a cerca da conduta dos jesuítas. Para Franca (1952);

Os prêmios eram outro incentivo poderoso à emulação fecunda. Não os inventaram os jesuítas; mas à sua distribuição deram tal realce e esplendor que a elevaram à altura de um dos atos mais importantes e ansiosamente desejados da vida escolar. Sob a presidência de altas autoridades eclesiásticas e civis, na presença das famílias, galardoavam-se, em solenidades de raro brilho, os resultados finais dos esforços do ano. O *Ratio* traça normas minuciosas relativas aos prêmios, ao seu número, à realização e julgamento dos concursos para apurar os merecimentos, à sua distribuição solene.

Em suma, encontramos nos jesuítas em matéria de educação, como revolucionários, inovadores, que romperam com as tradições escolares, que se ajustaram às exigências mais sadias de sua época e procuraram satisfazer-lhes com perfeição o que lhes foi possível. Dessa forma, considera-se que a história da educação brasileira se inicia em 1549 a partir da vinda dos primeiros jesuítas.

Coincidindo com a fase de prosperidade da missão jesuítica no Brasil, a Companhia de Jesus deu início a elaboração de um plano geral de estudos a ser implantados em todos os colégios da ordem em todo o mundo, que ficou conhecido pelo nome de *Ratio Studiorum*. Pode-se considerar que as origens do *Ratio Studiorum* remontam as constituições da Companhia de Jesus elaboradas por seu fundador, Inácio de Loyola, que entraram em vigor em 1552. A IV parte dessas Constituições de acordo com Franca (*apud* SAVIANI, 2011, p.54) trouxera, já “as linhas mestras da organização didática e sobretudo sublinhara o espírito que deveria animar toda a atividade pedagógica da Ordem”.

De acordo com Saviani (2011, p.55);

O plano foi constituído por um conjunto de regras cobrindo todas as atividades dos agentes diretamente ligados ao ensino. Começava pelas regras do provincial, passava pelas do reitor, do prefeito de estudos, dos professores de modo geral e de cada matéria de ensino, chegava as regras da prova escrita, da distribuição de

prêmios ,do bedel, dos alunos e concluía com as regras das diversas academias.

Este plano nada mais era que um manual prático que preconizava métodos de ensino, organizava o currículo e orientava o professor na organização de sua aula, ordenava as atividades, funções e os métodos de avaliação nas escolas jesuítas, uma série de prescrições práticas e minuciosas.

Para a época era o que mais avançado se tinha, foi de certa forma uma ponte entre o ensino medieval e o moderno. Ainda pode se destacar que o plano *Ratio Studiorum* que regia e sistematizava todo o ensino no período colonial era baseado na cultura européia.

Conforme o padre Franca (apud SAVIANI, 2011,p.57)

O Ratio Studiorum ou Planos de estudos da Companhia de Jesus desempenhou um papel de grande importância no desenvolvimento da educação moderna. Em termos históricos , foi por esse código de ensino que se pautaram a organização e atividades dos numerosos colégios fundados e dirigidos pela companhia de Jesus”.

Pedagogicamente, Franca (1952) considera que o *Ratio Studiorum* foi aplicado com êxito inquestionável em todos os lugares, sendo que a obra educativa dos colégios jesuítas foi um dos fatores mais eficientes da contra reforma católica, tendo formado neles um grande número de intelectuais, assim a aplicação do *Ratio* foi coroada em toda parte, de um êxito incontestável para toda a colônia.

Para Saviani (2011, p.56).

O Plano contido no Ratio Studiorum era de caráter universalista e elitista. Universalista porque se tratava de um plano adotado indistintamente por todos os jesuítas, qualquer que fossem o lugar onde estivessem. Elitista porque acabou destinando-se aos filhos dos colonos e excluindo os indígenas, com o que os colégios jesuítas se converteram num instrumento de formação da elite colonial.

Carlos Rizzini (apud LIMA, p.23) complementa que:

As escolas jesuítas nem se destinavam propriamente ao ensino nem eram públicas. O seu fim estava no proselitismo e no noviciado, em instruir os de casa e em despertar a vocação dos de fora [...]. Excepcionalmente, as escolas abriam-se aos rapazes talentosos embora pobres e sem nome Mais tarde, abriam-se também aos brancos nativos ,nas condições de europeus .Quanto mamelucos e mulatos ,jamais tiveram nelas ingresso [...]. Desse modo, poucos foram e podiam ser os alunos das reduzidas escolas jesuítas.

De fato como os jesuítas eram os únicos a ministrarem o ensino formal, além de ensinarem os indígenas atendia também aos filhos homens dos colonos, e a educação feminina restringia-se a boas maneiras e prendas domésticas. Desta forma o ensino destinado era a todos, mas, com a publicação da *Ratio Studiorum*.

Segundo Fernandes e Trindade ([20--], p.02)

O ensino jesuítico optou definitivamente, pela formação da elite colonial. Seguindo os padrões vigentes em Portugal, tal sistema, adaptou-se perfeitamente às necessidades da política colonial e, ao privilegiar o trabalho intelectual, acabou por afastar os estudantes da realidade imediata e evidenciou as desigualdades sociais.

Para Saviani (2011, p.58);

As idéias pedagógicas expressas no *Ratio Studiorum* correspondem ao que passou a ser conhecida na modernidade como pedagogia tradicional, Essa concepção pedagógica se caracteriza por uma visão essencialista de homem, isto é, o homem é concebido como constituído por uma essência universal e ideal que o define enquanto ser humano. Para a vertente religiosa, tendo sido o homem feito por Deus á sua imagem e semelhança, a essência humana e considerada, pois, criação divina .Em conseqüência, o homem deve empenhar-se em atingir a perfeição humana na vida natural para fazer por merecer a dádiva da vida sobrenatural.

É certo que os jesuítas, obedeciam a seus superiores, pois, recebiam apoio entre eles financeiros para organizar suas missões, desta forma estando subordinada a colônia portuguesa, porém isso não impediu os imensos conflitos entre jesuítas e colonizadores nas primeiras décadas da colonização. Como para FARIAS ([20--], p.07) “os confrontos aconteciam entre jesuítas e colonos, pois os colonos queriam escravizar os indígenas, enquanto que os jesuítas eram contra e os defendiam”.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para entendermos o desenrolar da atual educação brasileira, precisamos compreender, ou pelo menos termos conhecimento, dos precursores da educação formal no Brasil, e suas contribuições para com a formação da educação brasileira. Entendendo que a ordem jesuítica foi a primeira a sistematizar o ensino formal por meio do escritos do *Ratio Studiorum* ou Plano de Estudos da Companhia de Jesus. E através das ações jesuítas no Brasil colônia muitas foram suas contribuições ao ensino e a cultura brasileira como nas artes através das peças teatrais, nas construções de moradias visto que os jesuítas transferiram para os indígenas seus conhecimentos e habilidades com a qual construíam suas moradias.

O trabalho com a madeira no ofício da marcenaria dava espaço à produção de móveis, instrumentos musicais, entre outros utensílios e objetos de uso diário, um marco inovador para época.

Como não podemos esquecer uma das suas principais contribuições que foi com o processo de alfabetização dos nativos, como para Araújo (1999, p. 32), “foram os padres da companhia que nos trouxeram o alfabeto, o latim, a gramática e a literatura de fundo místico e ascético”.



Por fim, não podemos tratar de educação sem antes conhecer as bases dela, que se teve com a vinda dos jesuítas para o Brasil, levando em consideração que foram eles que esboçaram um currículo de ensino com o *Ratio Studiorum*. Desta forma, cremos que através do presente artigo foi realizada uma análise do ensino jesuítico implementado no período colonial brasileiro demonstrando que a estrutura escolar fundada pelos padres jesuítas no Brasil para aquele momento era o que de mais novo e adequado que se tinha, como também demonstrado o método e características do ensino jesuítico abordados no manual *Ratio Studiorum* criado pelos padres jesuítas, salientando sempre a grande importância que a ordem jesuíta teve para com a construção do ensino brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Jorge de Souza. **Perfil do Leitor Colonial**. Salvador: UFBA, Ilhéus: UESC, 1999.

LIMA, Lauro de Oliveira. **Estórias da Educação no Brasil de Pombal a Passarinho**, Rio de Janeiro, Brasília, 1975.

SAVIANI, Dermeval. **Historias das idéias pedagógicas no Brasil**, Campinas, SP, Autores Associados, 2011.

FARIA, Alice Signes. **Apóstolos Divinos ou da Coroa: Jesuítas no Brasil e no Paraguai**. Disponível em <http://www.ufrj.br/graduacao/prodocencia/publicacoes/perspectivas-historicas/artigos/11.pdf>. Acesso em: 19 out. 2013.

## A Imagem do Bolsista Pibid Na Escola

Autor: Evandro Ribeiro (pimpao-evandro@hotmail.com) <sup>1</sup>  
Co-Autor: Kátia Conceição (katia.conceição@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>  
Co-Autor: Laura Spanivello (laura.spanivello@ifpr.edu.br) <sup>3</sup>  
Co-Autor: Suzete Reiter (suzete.reiter@ifpr.edu.br) <sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Instituto Federal do Paraná – campus Palmas, Av. Bento Munhoz da Rocha Neto s/nº, PRT-280, Trevo da Codapar, Palmas, PR, Brasil.

**Resumo:** Fazer parte do subprojeto PIBID Letras: Inglês do IFPR- Campus Palmas foi significativo e essencial para a carreira na licenciatura, pois além da experiência de relacionar a teoria e a prática docente, vivenciamos os desafios que enfrentaremos na escola como docente. O objetivo do relato é compartilhar os desafios que precisei superar para me impor enquanto bolsista e futuro professor diante de colegas com quem convivi por longas datas no mesmo colégio, tendo como orientadora a Professora Dra. Kátia Conceição e como Supervisora, a Professora Terezinha Howeler. Algumas das atitudes que precisei reavaliar foi meu modo de comunicação com ambos os grupos, professores e alunos, bem como a maneira de agir estando junto deles. Nessa nova modalidade de convivência na escola, propiciada pelo projeto PIBID, não aprendi somente as questões teóricas e práticas em relação ao ser professor, mas principalmente como a imagem do bolsista é fundamental na escola, pois os alunos, principalmente ex-colegas, como foi o meu caso, o têm como exemplo a ser seguido e muitas vezes como incentivo de continuar estudando. Já os ex-professores se mostram orgulhosos de terem participado desta formação e demonstram grande respeito e admiração pela minha nova posição na escola.

**Palavras-chave:** Projeto PIBID, Inglês, imagem do Bolsista.

**Abstract:** To be Part of subproject PIBID Letters: English IFPR - Campus Palmas is very significant and essential for a Licentiate career, as well the experience of relating theory and the teaching practice, we experienced the challenges faced as a teacher in school. The objective of the report is to share the challenges I had to overcome to assert myself as a scholar and teacher in front of future colleagues with whom I spent long time in the same school, whose advisor Prof.<sup>a</sup> Conceição and as a school Supervisor, Prof.<sup>a</sup> Terezinha Howeler. Among the actions that were necessary to reevaluate, was my way of communicating with both groups, teachers and students, as well as how to act with them and other students. In this new way of coexistence in school, provided by PIBID, not only I learned the theoretical and practical issues in relation of being a teacher, but mainly how the image of the market are critical in school, because students, especially former colleagues, as it was my case, an example to be followed and often as motivation to continue

studying. Former teachers extern they are proud to have participated in this training and demonstrate great respect and admiration for my new position in the school.

**Key words:** Project PIBID, English, Scholarship holder of the image.

## **1 Introdução:**

O PIBID é um Programa do Ministério de Educação, gerenciado pela CAPES, cujo objetivo principal é o incentivo à formação de professores para a educação básica e a elevação da qualidade da escola pública. Este programa promove a inserção de nós acadêmicos bolsistas dos Cursos de Licenciatura no contexto das escolas públicas, para que atividades didático-pedagógicas, como discussões, reflexões e desenvolvimento de situações de aprendizagem sejam desenvolvidas sob a orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola. Fazer parte do subprojeto PIBID Letras: Inglês do IFPR- Campus Palmas foi muito significativo e essencial para a carreira na licenciatura, pois além da experiência de relacionar a teoria e a prática docente, vivenciamos os desafios que enfrentaremos na escola como docente.

Assim, neste trabalho pretendo relatar minha experiência como bolsista do Subprojeto PIBID de Inglês no Colégio Estadual Sebastião Paraná, Situado em Palmas no sudoeste do Paraná, tendo como orientadora a Professora Dra. Kátia Cilene Silva Santos Conceição e como Supervisora das atividades no colégio, a Professora Terezinha Howeler. O projeto teve início em junho de 2012, o primeiro desafio foi à seleção de nós bolsistas, e em seguida, juntamente com a professora orientadora, que até então, era a professora Marcele Garbin Dagios, nos apresentamos para a direção do colégio, e falamos sobre o trabalho que iríamos desenvolver em sua escola.

A atividade inicial proposta pela professora Marcele foi a de conhecer a estrutura física da escola, o Plano de Trabalho Docente da Professora supervisora do projeto com relação as DCE de LEM, os quais visam possibilitar ao aluno diferentes formas de pensar e ver o mundo, estabelecer relações individuais e coletivas para que o aluno seja capaz de utilizar a língua em situações de comunicação oral e escrita, compreender que os significados são sociais e historicamente construídos e, portanto passíveis de transformação e ter maior consciência do papel das línguas na sociedade. Durante este processo as Instituições Federais de ensino entraram em um período de greve que perdurou por dois ou três meses, porém, continuamos fazendo nossas observações lendo o PTD E DCE da escola e auxiliando a professora supervisora. Passado o período de greve, já era final do mês de setembro, recebemos a notícia que nossa coordenadora do curso e orientadora do PIBID inglês seria transferida para outra instituição de ensino, uma notícia triste e a partir desse momento o nosso contato com nossa orientadora foi se distanciando e nosso trabalho do PIBID durante esse período ficou apenas via redes sociais. Assim, estava encerrando-se o trabalho do

PIBID inglês do ano 2012. Em 2013 retomamos nossas atividades do PIBID, já com a nova professora orientadora. A professora Kátia Cilene Silva Santos Conceição.

## **2 Objetivo:**

Sendo Assim, o objetivo do relato é compartilhar os desafios que precisei superar para me impor enquanto bolsista e futuro professor diante de colegas com quem convivi por longas datas no mesmo colégio. Pois no Sebastião Paraná passei sete anos como aluno onde em 2011 me formei no ensino médio, e em 2012 voltei a frequentá-lo novamente, mas agora como bolsista, uma experiência única e muito agradável, precisei mudar todas as minhas ações e atitudes, pois faço parte do outro grupo da escola, o grupo dos professores. A convivência na sala dos professores, com ex-professores e amigos da comunidade escolar foi ótimo, professores dos quais não possuía uma maior afinidade tornaram-se amigos e auxiliaram-me em atividades diversas, principalmente na construção da minha imagem como professor. Adianto que o estranhamento não ocorreu apenas por parte dos ex-colegas, mas também por parte dos antigos professores, uma vez que a convivência na sala dos professores, nos conselhos de classe e demais atividades docentes fez-se necessária.

## **3 Resultados e Discussões:**

Algumas das atitudes que precisei reavaliar foi meu modo de comunicação com ambos os grupos, professores e alunos, bem como a maneira de agir estando junto com eles e demais alunos. Nessa nova modalidade de convivência na escola, propiciada pelo projeto PIBID, não aprendi somente as questões teóricas e práticas em relação ao ser professor, mas principalmente como a imagem do bolsista é fundamental na escola, pois os alunos, principalmente ex-colegas, como foi o meu caso o tem como exemplo a ser seguido e muitas vezes como incentivo de continuar estudando. Já os ex-professores, mostram-se orgulhosos de terem participado desta formação e demonstram grande respeito e admiração pela minha nova posição na escola. Assim, nos tornamos uma espécie de modelo, tanto para professores, como alunos e por isso o nível de responsabilidade parece muito maior do que quando nos vemos como meros estudantes. Portanto, como resultado imediato, desta experiência como bolsista PIBID, percebe-se que os alunos puderam ampliar seus conhecimentos, e que para minha formação profissional, o projeto contribuiu muito, pois tive a possibilidade de entrar em contato com o ambiente escolar e consegui refletir sobre a busca de melhorias no processo de ensino-aprendizagem que foi de grande importância, pois a prática docente exige uma constante atualização. Portanto, conhecimento deve ser sempre o objetivo maior do professor, pois é preciso aprender como compartilhá-lo, uma vez que não pode ser transmitido, porque implica diálogo e interação.

E com a intenção de encarar um novo desafio juntamente com novas experiências, no dia 09 de setembro de 2014 desliguei-me do subprojeto letras-ínglês, houve a minha transição para o subprojeto letras-português. Pois, com a experiência que adquiri no projeto inglês, vi em mim a capacidade para iniciar esse

novo ciclo, com novas ideias e projetos que culminarão em resultados que poderão ser muitos satisfatórios para o programa, além é claro, da experiência diversificada que o programa mesmo oferece.

Levando em consideração o fato de que a formação docente é uma incógnita, pois perpassam muitos mitos, crenças e desafios, sabendo também, da importância de bons profissionais para uma educação de qualidade em qualquer instância. O Projeto PIBID, Subprojeto Português, auxiliando o aluno bolsista para a aproximação com o dia-a-dia da educação básica e a necessidade de manter uma visão de pesquisador para enfrentar os desafios que farão parte de sua prática docente e minimizar as dificuldades, busca e propõe reflexões acerca de crenças na formação docente com o objetivo de esclarecer situações pouco discutidas ou indevidamente disseminadas, estabelecendo relações e diferenças entre abordagens práticas e as teorias estudadas. Viu-se uma possibilidade de levantar e também mapear a visão de graduandos em cursos de licenciatura do IFPR Campus Palmas e a visão dos professores graduados em letras - português, inglês ou espanhol dos colégios da rede estadual de ensino básico de nosso município, sobre o papel do professor. Desta forma o subprojeto Letras - Português sob a orientação das professoras Laura Beatriz Spanivello e Suzete Reiter, elaborou a pesquisa **PIDIB: mitos na formação docente – uma reflexão**. Cujas realiza uma pesquisa de campo em cursos de licenciatura do IFPR – Campus Palmas, acerca do SER-PROFESSOR e de sua dedicação à sua formação superior. Os cursos de Educação Física, Biologia, Química, Letras e Pedagogia fizeram parte de nossa pesquisa.

Participaram de nossa pesquisa 318 acadêmicos, com idades entre 17 – 38 anos e acima de 39 anos, onde 94 são homens e 224 mulheres. Dentre esses, 138 já atuam em sala de aula e 180 não. A partir do levantamento conclui-se que 45 acadêmicos (26,16%) acreditam que ser professor é um dom, 25 acadêmicos (14,53%) acreditam que o professor é um mediador do conhecimento, 76 (44,19%) responderam que ser professor é transmitir conhecimentos, 8 (4,65%) responderam que o papel do professor é um exemplo a ser seguido, 10 (5,81%) acreditam que o professor é um guia e os últimos 8 (4,65%) veem o professor como um mediador de conhecimento. Referente ao outro questionamento em relação a influencia do professor na vida do discente, concluiu-se que a maioria dos entrevistados (97,17%) acreditam que sim, o professor possui influencia na vida do discente. Ao questionarmos sobre o tempo de dedicação aos estudos fora da sala de aula, notamos que a maioria (50,63%) diz estudar até 4 horas semanais, outra parte (34,59%) dedica de 4 à 8 horas semanais e a minoria (14,78%) diz estudar mais de 8 horas semanais extraclasse. A compilação dos dados mencionados acima segue nas tabelas I, II e III.

#### Visão Dos Graduandos Sobre o Papel do Professor

Cursos	Dom	Mediador	Transmissor	Exemplo	Guia	Formador de opinião

Ed. Física	13	10	3	-	-	-
C. Biológicas	5	2	9	3	8	-
Química	8	2	17	1	1	6
Artes	11	1	19	4	-	2
Pedagogia	6	4	14	-	-	-
Letras	2	6	14	-	1	-
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>25</b>	<b>76</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8</b>

TABELA I: Visão Dos Graduandos Sobre o Papel do Professor.

O Professor influencia na vida do discente?		
Cursos	Sim	Não
Ed. Física	60	1
Ciências Biológicas	62	1
Química	53	-
Artes	43	1
Pedagogia	47	3
Letras	44	3
<b>Total</b>	<b>309</b>	<b>9</b>

TABELA II: O Professor influencia na vida do discente?

Quanto tempo dedica aos estudos fora da sala de aula?

Cursos	Até 4 hrs. Semanais	De 4 a 8 hrs. Semanais	Mais de 8 hrs. Semanais
Ed. Física	36	19	6
C. Biológicas	24	32	8
Química	32	13	8
Artes	25	9	10
Pedagogia	24	19	7
Letras	20	18	8
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>110</b>	<b>47</b>

**TABELA III:** Quanto tempo dedica aos estudos fora da sala de aula?

Em relação aos professores entrevistados, participaram de nossa pesquisa 23 docentes, com idades entre 31 – 40 anos e acima de 41 anos, onde 2 são homens e 21 são mulheres. Dentre esses, apenas 2 professores não possuem especialização. A maioria dos entrevistados (95,65%) afirmam que ser professor realmente é um dom. Em relação a facilidade do aluno de aprender, grande parte (86,96%) responderam que os alunos disciplinados possuem uma maior aptidão para a aprendizagem. Dos entrevistados, a maior parte (95,65%) respondeu que a relação professor/aluno influencia no processo de ensino e aprendizagem. Na questão dos professores influenciarem na vida dos discentes, todos responderam de forma positiva para com relação a essa pergunta. A maior parte dos professores que responderam nosso questionário (73,91%) possuem carga horária em sala de aula de 20 à 30 horas semanais, os demais (26,09%) afirmaram que trabalham em sala de aula mais de 30 horas semanais. Em relação ao tempo dedicado para o planejamento de suas aulas, houve uma correlação com os resultados das respostas da pergunta anterior, onde (73,91%) dedicam de 10 à 15 horas semanais e a outra parte (26,09%) utilizam de 16 à 20 horas semanais para o planejamento de suas aulas. A compilação dos dados segue nas tabelas IV, V e VI.

#### VISÃO DOS PROFESSORES A RESPEITO DE SUA PROFISSÃO

Colégios	Dom	Aluno Disciplinado possui maior facilidade em	Relação Professor x aluno influencia no processo	Professores Influenciam Na Vida Dos
----------	-----	---	--	-------------------------------------

	aprender		de		Discentes			
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não		
CEAG	6	0	4	2	6	0	6	0
DC	6	0	5	1	6	0	6	0
CEMSE	2	0	2	0	2	0	2	0
CEPP	4	1	5	0	4	1	5	0
CESP	4	0	4	0	4	0	4	0

**TABELA IV:** Visão Dos Professores a respeito de sua profissão.

Qual sua carga horária em sala de aula?			
Colégios	De 10 hrs. À 19 hrs. Semanais	De 20 a 30hrs. Semanais	Mais de 30 hrs. Semanais
CEAG	0	6	0
DC	0	6	0
CEMSE	0	2	0
CEPP	0	3	2
CESP	0	0	4
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>6</b>

**TABELA V:** Qual sua carga Horária em sala de aula?

Quanto tempo dedica para o planejamento de suas aulas?			
Colégios	De 10 hrs. À 15 hrs. Semanais	De 16 a 20 hrs. Semanais	Mais de 20 hrs. Semanais
CEAG	6	0	0



CEDC	6	0	0
CEMSE	2	0	0
CEPP	3	2	0
CESP	0	4	0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>0</b>

**TABELA VI:** Quanto tempo dedica para o planejamento de suas aulas?

Os dados presentes respectivamente nas tabelas, demonstram os conceitos sobre a profissão docente pelos discentes dos cursos de Licenciaturas do Campus Palmas e professores graduados em letras que exercem suas funções nos colégios estaduais de nossa cidade, neste segundo semestre de 2014. Relativos a algumas perguntas realizadas. Esperamos que com as leituras dos demais apontamentos sugerir os pontos fracos e oferecer subsídios para a formação docente via o PIBID-PORTUGUÊS.

#### Referências:

PIBID-Apresentação: Disponível em: < [http://portal.mec.Gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=233&Itemid=467](http://portal.mec.Gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=233&Itemid=467)>. Acessado em: 15 de julho de 2014 . Às 23:00 horas.

PIBID – Programa Institucional de Bolsa De Iniciação A docência: Disponível em: < [https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.capes.gov.br%2Feducacao-basica%2Fcap\\_es\\_pibid\\_&ei=TgNUVJLwG4\\_apNsexgLGm&usg=AFQjCNFKvpukac-Ps3enuefLe8\\_Nxn\\_d4mQ&sig2=sy0ftNpiQllfmuER21Y\\_JA](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.capes.gov.br%2Feducacao-basica%2Fcap_es_pibid_&ei=TgNUVJLwG4_apNsexgLGm&usg=AFQjCNFKvpukac-Ps3enuefLe8_Nxn_d4mQ&sig2=sy0ftNpiQllfmuER21Y_JA)> . Acessado em: 15 de julho de 2014. Às 23:00 horas.

## A INFÂNCIA E SUA HISTÓRIA: TRANSFORMAÇÕES E CONCEITOS

Anelize Tatiana Moreira ([anelize-tatiana@hotmail.com](mailto:anelize-tatiana@hotmail.com))  
Carmem Waldow ([carmem.waldow@ifpr.edu.br](mailto:carmem.waldow@ifpr.edu.br))  
Leandro Turmena ([leandro.turmena@utfpr.edu.br](mailto:leandro.turmena@utfpr.edu.br))

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo analisar as transformações históricas do conceito de infância. Procura mostrar a origem da História da Infância, fazendo a análise desde a Idade Média até a Idade Moderna e sua concepção atual. Aponta todo o processo que desencadeou as mudanças na compreensão desta faixa etária, seu processo de valorização, e as causas que estão levando ao seu possível desaparecimento. A metodologia utilizada para elaboração deste artigo foi a pesquisa bibliográfica, embasada em três principais autores sobre a temática: Áries (1978), Kramer (1999) e Postman (1999). A partir desse estudo foi possível constatar que por muito tempo a criança não era vista como sujeito, depois passou a ser considerada como um adulto em miniatura, chegando à etapa de sujeito de direitos, retornando, na atualidade e em alguns aspectos, a ser considerada um adulto em miniatura, principalmente, diante dos meios de comunicação social.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. História da Infância.

**Abstract:** This paper aims to examine the historical transformations of the concept of childhood. Seeks to show the origin of the History of Childhood, making analysis from the Middle Ages to the Modern Age and its current design. Points throughout the process that triggered the changes in the understanding of this age group, their valuation process, and the causes that are leading to its possible demise. The methodology used to prepare this article was a literature search, based on three main authors on the subject: Aries (1978), Kramer (1999) and Postman (1999). From this study it was found that for too long the child was not seen as a subject, later came to be regarded as a miniature adult, coming to the subject of rights stage, returning at present and in some respects, be considered a miniature adult, especially in front of the media.

**Keywords:** Early Childhood Education. History of Childhood.

### 1 INTRODUÇÃO

A infância e a educação tem sido objeto de diversos estudos na atualidade, entretanto, essa preocupação é historicamente recente. O próprio conceito de infância é fruto da sociedade moderna e as políticas públicas para a infância passaram a delinear-se apenas a partir da incorporação desse conceito às ações da sociedade.

A história da infância se caracteriza, em primeiro lugar, por durante muito tempo não ter ocupado espaço em debates e discussões, o que evidencia que, por

muito tempo na história, a infância não foi considerada uma etapa da vida do ser humano.

O sentimento e a valorização atribuídos à infância nem sempre existiram como hoje são conhecidos e difundidos. Eles vêm sendo determinados historicamente pela modificação das formas de organização da sociedade, da política e das modificações econômicas.

Através da literatura é possível observar que as crianças nos primeiros anos de vida recebiam um tratamento diferente justamente porque precisam destes.

A falta de cuidado e atenção para com as crianças fez com que um período significativo da história fosse marcado pelos altos índices de mortalidade, considerando-se normal inclusive práticas de infanticídio. Isso fica visível nesta frase de uma mãe para outra: “Antes que eles te possam causar muitos problemas, tu terás perdido a metade, e quem sabe todos.” (ARIÈS, 1978, p. 56).

Áries demonstra a naturalização da mortalidade infantil:

[...] um sentimento superficial da criança, a que chamei de ‘paparicação’, era reservado à criancinha em seus primeiros anos de vida, enquanto ela ainda era uma coisinha engraçadinha. As pessoas se divertiam com a criança pequena como um animalzinho, um macaquinho impudico. Se ela morresse então, como muitas vezes acontecia, alguns podiam ficar desolados, mas a regra geral era não fazer muito caso, pois outra criança logo a substituiria. A criança não chegava a sair de uma espécie de anonimato (ARIÈS, 1978, p.10).

Entretanto, no mesmo momento histórico haviam os que se colocaram contra essa forma de tratar as crianças, com maiores demonstrações de sentimentos. Montaigne (apud Áries, 1978, p. 159) se posiciona:

[ ....] não posso conceber essa paixão que faz com as pessoas beijem as crianças recém-nascidas, que não têm ainda movimento na alma, nem forma reconhecível no corpo pela qual se possam tornar amáveis, e nunca permiti de boa vontade que elas fossem alimentadas na minha frente [...].

O sentimento contra a paparicação leva a proposição de novos ideais, ou seja, o de criar a criança longe dos adultos da família para que a criança fosse educada com mais racionalidade.

Postman (1999), Áries (1978) e Kramer (1999) são alguns dos pensadores das questões da infância que nos fazem refletir acerca de três questões básicas, por muito tempo a criança não era considerada um ser humano e não fazia parte das discussões sociais, depois conseguiu-se que ela passasse a ser considerada um sujeito de direitos e na atualidade ela está fadada a desaparecer, pois temos feito de nossas crianças adultos em miniatura.

É esta reflexão que este artigo procura fazer.

## **2 APORTE TEÓRICO**

### **2.1 O SURGIMENTO DA INFÂNCIA**

O entendimento da importância da Educação Infantil vincula-se diretamente ao conceito de infância e sua construção através dos tempos, visto que historicamente este conceito é recente, fruto das relações sociais que tornaram necessária a existência de uma preocupação específica com essa faixa etária.

O nascimento histórico do conceito de infância é marcado por muitas transformações no mundo da criança, do adolescente, do adulto e do idoso, ou seja, inúmeras ocasiões ocorreram para que de fato o homem passasse a enxergar e levar aos outros a terem uma visão do mundo infantil. (POSTMAN, 1999)

Os gregos, na antiguidade valorizavam a superficialidade, dando valor as aparências, pois eram omisso aos seus Deuses, quando a questão era beleza, na importância de suas vestimentas. Para tanto a criança deveria parecer um adulto em miniatura.

Os gregos não tinham um conceito de infância, pois não havia diferença entre jovens e crianças. Baseavam-se apenas em tratar das questões de possibilidade e impossibilidade de ensinar virtude e coragem, levando a considerar que as crianças não obtinham essa magnitude. (POSTMAN, 1999)

Até o século XII, as condições gerais de higiene e saúde eram muito precárias, o que tornava o índice de mortalidade infantil muito alto. No século XIII continuava extremamente alto o índice de mortalidade infantil, sendo considerada normal a morte de crianças, quando a criança sobrevivida entrava diretamente no mundo adulto. Somente a partir do século XVI as descobertas científicas provocaram o prolongamento da vida, ao menos nas classes dominantes. (KRAMER, 1999).

Com essa razão só podiam começar a vida escolar aos sete anos, quando já se tinha uma noção de ler ou escrever e que somente lhe fosse ensinado o que seria útil e também somente para aqueles que tivessem suporte para aprender. As crianças eram detidas a uma versão primitiva no que diz respeito ao seu comportamento, eram punidas a uma severa advertência tradicional. Assim os gregos deram uma prenúncia ideia de infância. (POSTMAN, 1999)

Nesta perspectiva, os romanos emprestaram a ideia de escolarização dos gregos, revelando uma maior atenção à idade, abastecendo-se da ideia da visão que a criança repassa. Nesta época surge a lei de 374 da era cristã em que a igreja toma posse de todas as ideias e visões que se possa ter tido até o momento de infância.

Segundo Postman (1999), desaparece neste momento, o ler e o escrever, a educação, a vergonha e a história da infância. Tudo isto acontece pela certa maneira da igreja naquela época ter sua visão de mundo de acabar com a alfabetização social.

Aonde os romanos dividiam o circuito de alfabetização social, que era a alfabetização voltada para os pobres, e corporativa para um grupo superior, a igreja exterminou esse contato. Então o conhecimento que se tinha nas formas de letras que os gregos haviam desenhado e a capacidade do leitor de interpretar o que escrevia, desaparece.

De acordo com a obra de Ariès (1978, p. 36), dos séculos XII ao XVIII, havia uma designação à idade da criança vinculada a sua imagem. Para o autor:

A primeira idade é a infância que planta os dentes, e essa idade começa quando nasce e dura até os sete anos, e nessa idade aquilo que nasce é chamado de *enfant* (criança), que quer dizer não falante, pois nessa idade a pessoa não pode falar bem, nem formar perfeitamente suas palavras.

Para Kramer (1999, p. 18), “essa ideia de infância está imbuída de significações ideológicas, não só a nível da relação com o adulto, mas também a nível das relações da criança com a sociedade”.

A igreja interviu ao restrito acesso dos segredos teológicos e intelectuais instruindo a alfabetização corporativa, segundo a própria os leitores medievais não podiam ler, pois interpretavam como um numero de mágica. Nesta época então já havia noção da importância de escrever e ler, foi onde muitos dedicaram a fazer histórias sobre histórias.

Ariès (1978, p. 51) destaca que “no mundo das fórmulas românticas, e até o fim do século XIII, não existem crianças caracterizadas por uma expressão particular, e sim homens de tamanho reduzido”.

Assim, as crianças foram simplesmente reproduzidas numa escala menor, distinguindo-se dos adultos apenas pelo tamanho, sendo tratadas como adultos em miniaturas, tanto na forma de vestir-se, quanto na sua participação na vida social.

Mas em um mundo não totalmente letrado, não se distinguia criança de adulto, pois segundo Rosseau ler é o flagelo da infância que os livros nos ensinam a falar de coisas dos quais não sabemos.

Entrega-se o fato, do porque que as crianças não precisavam ser alfabetizados, se elas estivessem falando isso bastava, portanto era raro haver escolas primárias somente mesmo as particulares, que pertenciam aos nobres, ou as ligadas as igrejas, dessa forma o modo de aprender destes era na oralidade através da pratica de serviço. (ÀRIES, 1978)

E se houvesse outra entidade escolar esta seria repleta de dificuldades por não haver tantos recursos que o ajudassem a desenvolver, mal dividida em questão de idade, pois uns aprenderiam a ler antes, outros demorariam um pouco mais, já se iniciava os estudos tarde, muitos longe da família, na base de repetição de lições e não havendo mulheres.

A civilização medieval não tinha ideia alguma sobre educação. Não havia a ideia de vergonha. Em que o adulto reconhece alguns assuntos e segredos em que a criança não deveria ter acesso, ela teria de ser privatizada disso, o qual não acontecia. (KRAMER, 1999)

Considera-se, no entanto que os medievais tratavam as crianças como já adultos. O mundo medieval não fazia a distinção e não tinha instituições que proibisse o acesso de crianças elas podiam estar em qualquer lugar que o adulto tivesse, em todas as formas de comportamento comuns à cultura apresentando.

Toda prática ilícita, conversas, ações extremamente vulgares às crianças estariam ao meio delas.

A falta de alfabetização, a falta de conceito de educação e de vergonha e a própria falta de raciocínio podemos dizer, ao meio de tanto “descuidos”, ocasionava consequentemente a alta taxa de mortalidade infantil. E as pessoas nem se

interessavam quanto a isso, pois o ponto de vista predominante era o de ter muitos filhos na esperança que dois ou três sobrevivessem. Desse modo as crianças não podiam ser mencionadas em testamentos. (POSTMAN, 1999)

De acordo com Ariès (1978) foram séculos (XIV, XV e XVI) de altos índices de mortalidade e de práticas de infanticídio. Isso fica visível nesta frase de uma mãe para outra: “Antes que eles te possam causar muitos problemas, tu terás perdido a metade, e quem sabe todos [.....]” (ARIÈS, 1978, p. 56).

Percebe-se assim que a mortalidade era aceita de forma quase que natural. Além da aceitação da mortalidade outro comportamento que as famílias da época adotavam era a entrega os filhos para outras famílias criarem até os sete anos de idade quando os filhos, caso sobrevivessem, voltavam para a casa dos pais. Esta era a idade onde começavam a trabalhar e a participar da vida social.

Após o século XVI, baseado nas transformações no ambiente comunicacional, tomou forma o surgimento da imprensa e a alfabetização socializada. Pelo fato da idade adulta ser baseada na competência da leitura, antes desse século não havia literatura infantil. (KRAMER, 1999)

Como as transformações eram avassaladoras, a mudança no mundo adulto se concretizava em uma pequena ideia de infância, gerando uma definição de adulto, como base a tipografia. Essa nova idade em que exclui as crianças, parte a necessidade de haver um mundo só delas, o da infância. Assim esta disputa teve início com o surgimento da prensa tipográfica em seus vários inventores, por consequência a ideia de individualidade (ÀRIES, 1978)

Segundo Postman (1999) neste mesmo século iniciou-se uma preocupação para com os pequenos, que surgiu a partir de um novo conceito de adulto, conquistado pela transformação da realidade, trazida por um instrumento de trabalho que requeria a manipulação e entendimento de signos e códigos de uma linguagem simbólica.

Postman (1999, p. 50) continua salientado que:

A partir daí a idade adulta tinha de ser conquistada. Tornou-se uma realização simbólica e não biológica. Depois da prensa tipográfica, os jovens teriam de se tornar adultos e, para isso, teriam de aprender a ler, entrar no mundo da tipografia. E para realizar isso precisariam de educação.

A relação entre a prensa tipográfica e a infância está ligada ao conhecimento que a prensa trouxe ao homem, o qual assumiu ser adulto, possuidor de conhecimentos, sobrando então uma idade para as crianças, no caso a infância.

No século XVII é que o poder público e a Igreja passam a interferir e a ajudar a repensar esta concepção acerca da criança e suas formas de sobrevivência.

Preservar e cuidar das crianças seria um trabalho realizado exclusivamente pelas mulheres, no caso, as amas e parteiras, que agiriam como protetoras dos bebês, criando uma nova concepção sobre a manutenção da vida infantil, [...] como se a consciência comum só então descobrisse que a alma da criança também era

imortal. É certo que essa importância dada à personalidade da criança se ligava a uma cristianização mais profunda dos costumes (ARIÈS, 1978, p. 61).

Dentre as medidas tomadas para passar a salvar a vida das crianças estavam a melhoria das condições de higiene. O interessante é que a preocupação com a saúde das crianças levou a uma preocupação com as crianças em si e com o desejo de que elas não morressem.

Surge aqui, como declara Ariès (1978) o sentimento de infância, que se constitui de dois momentos, chamados por ele de paparicação e apego.

[...] um sentimento superficial da criança, a que chamei de paparicação, era reservado à criancinha em seus primeiros anos de vida, enquanto ela ainda era uma coisinha engraçadinha. As pessoas se divertiam com a criança pequena como um animalzinho, um macaquinho impudico. Se ela morresse então, como muitas vezes acontecia, alguns podiam ficar desolados, mas a regra geral era não fazer muito caso, pois outra criança logo a substituiria. A criança não chegava a sair de uma espécie de anonimato (ÁRIES, 1978, p.10).

Entretanto, no mesmo momento histórico havia os que se colocaram contra essa forma de tratar as crianças, com maiores demonstrações de sentimentos. Montaigne (apud Áries, 1978, p. 159) se posiciona:

[...] não posso conceber essa paixão que faz com as pessoas beijem as crianças recém-nascidas, que não têm ainda movimento na alma, nem forma reconhecível no corpo pela qual se possam tornar amáveis, e nunca permiti de boa vontade que elas fossem alimentadas na minha frente [...].

O sentimento contra a paparicação leva a proposição de novos ideais, ou seja, o de criar a criança longe dos adultos da família para que a criança fosse educada com mais racionalidade.

Nesta trajetória surge a necessidade de começar a se impor regras que levassem as crianças a atender as exigências da sociedade. Novamente a criança é controlada pelos adultos, só que agora fora do ambiente familiar.

Surgem as instituições educacionais voltadas à educação da infância e com elas os adultos “compreenderam a particularidade da infância e a importância tanto moral como social e metódica das crianças em instituições especiais, adaptadas a essas finalidades” (ARIÈS, 1978, p. 193).

Assim, para ter acesso aos conhecimentos fornecidos pela prensa tipográfica era necessário ler e escrever e os membros da sociedade medieval precisavam, conseqüentemente, de educação. “Portanto, a civilização europeia reinventou as escolas. E, ao fazê-lo transformou a infância numa necessidade.” (POSTMAN, 1999, p. 50).

Segundo Postman (1999), a partir do século XVIII começa a surgir um lento processo que separou a criança do adulto criando um ambiente segregado e

protegido das más influências do mundo, surgindo preocupações com o pudor e o cuidado em não corromper a inocência infantil. Recomendava-se vigiá-las constantemente, evitando a promiscuidade entre pequenos e grandes. Essas alterações se dão nas famílias burguesas ou nobres, enquanto as crianças do povo continuam vivendo misturadas a eles nos jogos e no trabalho.

Neste sentido Postman (1999, p. 59) destaca que

Todos esses acontecimentos foram os sinais externos do surgimento de uma nova classe. Eram pessoas que falavam de modo diferente dos adultos, que passavam seus dias de modo diferente, vestiam-se de modo diferente, aprendiam de modo diferente e, no fim das contas, pensavam de modo diferente. O que tinha acontecido - a mudança estrutural subjacente - era que por meio da tipografia e sua serva, a escola, os adultos adquiriram um controle sem precedentes sobre o ambiente simbólico do jovem, e estavam, portanto, aptos e convidados a estabelecer as condições pelas quais uma criança iria se tornar um adulto.

Assim, a ideia de infância aparece com a sociedade capitalista, urbano-industrial, na medida em que mudam a inserção e o papel social da criança na comunidade. Se, na sociedade feudal, a criança exercia um papel de adulto assim que ultrapassava o período de alta mortalidade, na sociedade burguesa ela passa a ser alguém que precisa ser cuidada, escolarizada e preparada para uma atuação futura. (ÁRIES, 1978)

Sabe-se que a infância sempre existiu desde os primórdios da humanidade, mas a sua percepção enquanto construção social, dotada de uma representação é sentida a partir dos séculos XVII e XVIII. (KRAMER, 1999)

Durante o século XIX, começa a surgir o conceito e a valorização do sentimento de infância e tendo sido modificadas a partir de mudanças econômicas e políticas da estrutura social, com o aumento da população urbana e o início das grandes cidades, teve um relativo aumento no desenvolvimento cultural e tecnológico dando condições de que a população infantil fosse mais bem atendida em termos sociais. Uma das providências tomadas foram as entidades de amparo, sobretudo para tentar diminuir as taxas de mortalidade infantil observadas na época. (POSTMAN, 1999).

E assim, quando a infância ingressou nos séculos dezenove e vinte e quando atravessou o Atlântico para o Novo Mundo, eram duas as tendências intelectuais de que a ideia se compunha. Poderíamos chamá-las a concepção lockiana, ou protestante, de infância, e a de rousseauiana, ou romântica. Na visão protestante, a criança era uma pessoa amorfa que, por meio da alfabetização, da educação, da razão, do autocontrole e da vergonha podia tornar-se um adulto civilizado. Na visão romântica não é a criança amorfa mas o adulto deformado que constitui o problema. A criança possui como direito inato aptidões para a sinceridade, compreensão, curiosidade e



espontaneidade que são amortecidas pela alfabetização, educação, razão, autocontrole e vergonha (POSTMAN, 1999, p. 73).

Essas transformações no decorrer da história com relação à infância só foram possíveis porque se modificou a sociedade e as maneiras de se pensar no que diz respeito a ser criança. Dessa forma, percebe-se que são as mudanças na forma de pensar de uma sociedade que muda a forma de agir com suas crianças.

E, infelizmente chegamos no tempo em que:

Ninguém contestou que as crianças são diferentes dos adultos. Ninguém contestou que as crianças devem alcançar a idade adulta. Ninguém contestou que a responsabilidade pelo crescimento das crianças cabe aos adultos. De fato, ninguém contestou que há um sentido em que os adultos dão o melhor de si e se mostram mais civilizados quando tendem a cuidar das crianças. Pois devemos lembrar que o moderno paradigma da infância é também o moderno paradigma da idade adulta. Ao dizermos o que queremos que uma criança venha a ser dizemos o que somos. Poderíamos chegar ao ponto de sustentar que na medida em que houve qualquer aumento de empatia e sensibilidade - de simples humanitarismo - na civilização ocidental, isso seguiu o caminho do fortalecimento da ideia de infância (POSTMAN, 1999, p. 78).

Estas atitudes levam ao desaparecimento da infância como veremos a seguir:

## 2.2 O DESAPARECIMENTO DA INFÂNCIA

Entre os anos de 1850 e 1950 as crianças foram centro das atenções dos adultos e dos sistemas de governo, cuja intenção era colocar todas as crianças dentro dos ambientes escolares, respeitando sua forma de vestir, mobiliário adequado, brincadeiras, literatura, enfim, seu mundo social.

Leis foram criadas garantindo a diferença entre adultos e crianças. E, “Inevitavelmente, a infância veio a ser definida como uma categoria biológica, não um produto da cultura” (POSTMAN, 1999, p. 81)

Na sequência da história, onde viu-se o surgimento da prensa tipográfica colaborar para o surgimento da infância, surge o telegrafo que contribui de certa forma para o desaparecimento desta, isto porque com ele surgiram diversos meios de comunicação que fez com que a infância se tornasse obsoleta.

E, como destaca Postman (1999, p. 89)

[...] a televisão se instalara firmemente nos lares americanos, e é na televisão que registramos o advento simultâneo das revoluções elétrica e gráfica. É na televisão, portanto, que podemos ver com mais clareza como e por que a base histórica de uma linha divisória entre infância e idade adulta vem sendo inequivocamente corroída.

Desta forma, como destaca Postman (1999) a televisão colocada a disposição das crianças e assistida por sua grande maioria em horários estendidos, fez com

que se destruísse a linha divisória entre infância e idade adulta de três formas: “primeiro, porque não requer treinamento para apreender sua forma; segundo porque não faz exigências complexas nem à mente nem ao comportamento; e terceiro porque não segrega seu público” (p. 94)

E, como um meio de comunicação que está acessível a todas as pessoas a televisão está em praticamente todas as residências, com livre acesso para as crianças, as quais são colocadas em contato com todas as formas de violência e violação dos valores, o que fez com que as crianças fossem colocadas à margem do conhecimento da natureza humana e o que é pior, com o lado negativo desta natureza.

[...] nunca, porém, desde a Idade Média, as crianças souberam tanto sobre vida adulta como agora. Nem mesmo as meninas de dez anos que trabalhavam nas minas da Inglaterra no século dezoito eram tão sabidas como as nossas crianças. [...] Graças ao milagre dos símbolos e da eletricidade, nossas crianças sabem tudo que qualquer outra pessoa sabe - de bom e de mau. Nada é misterioso, nada é atemorizante, nada é escondido das vistas do público. (POSTMAN, 1999, p. 111)

E, com isso fez-se surgir o adulto-criança que é um termo utilizado para designar que as crianças em muitos casos agem como adulto e o adulto em muitos casos age como criança, criando-se uma confusão de papéis e de responsabilidades (ÁRIES, 1978).

Junto com o acesso ilimitado a inúmeras informações desaparece também o conceito de vergonha que faz parte da infância. A televisão contribui fortemente para isso e até os avisos de censura que aparecem durante os programas televisivos acabam incitando ainda mais a curiosidade dos pequenos (KRAMER, 1999)

Assim, percebe-se que os programas televisivos e toda sorte de propagandas divulgadas na televisão retratam a criança como um adulto em miniatura e este conceito vai sendo aceito com naturalidade pela população.

A televisão ainda expõe às crianças a um conteúdo sexual, político e violento que aumentam os índices de traumas e comportamento típicos de adultos, entre as crianças. (POSTMAN, 1999)

[...] a televisão tornou para nós desnecessário distinguir a criança do adulto. Pois é de sua natureza homogeneizar as mentalidades. A ironia muitas vezes equivocada no comentário que diz que os programas de televisão se destinam à mentalidade de uma criança de doze anos consiste em que não pode haver nenhuma outra mentalidade para a qual eles podem ser destinados. A televisão é um meio que se compõe de pouquíssima coisa além de ‘figuras e histórias’, sendo que Alice o acharia bastante adequado às suas necessidades (POSTMAN, 1999, p. 155)

O adulto também passa a ser vítima deste sistema, pois em contato com toda esta situação, acaba se deixando transformar e acaba se tornando também um

adulto-criança, ou seja, aquela pessoa que desenvolveu suas capacidades intelectuais e emocionais passando a ter dificuldade de separar o certo e o errado.

Postman (1999) afirma que os direitos de defesa da criança que vão surgindo no decorrer da história, são apenas um reflexo da sociedade que objetiva o desaparecimento da infância, pois como afirma ele “a doença é a cura”.

[...] na realidade [...] nossa linguagem a respeito de crianças não condiz com nossa atual realidade social. Pois em cem anos de redesenho do modo como nos comunicamos, do que comunicamos, e do que precisamos ser para compartilhar tudo isto, chegamos ao ponto, de não precisarmos de crianças, assim como chegamos ao ponto (embora não ousemos admiti-lo) de não precisarmos dos idosos. (POSTMAN, 1999, p. 156)

E, nesta trajetória Postman (1999) nos leva a compreender que na atualidade o conceito de infância não pode ser dissociado da leitura e uma não pode existir sem a outra.

Percebe-se, através de Postman (1999), que a noção de infância na atualidade está relacionada com o conceito de desenvolvimento, de crescimento e de fases intelectivas e emocionais. Assim, foi-se de uma época onde as crianças eram criadas como adultos em miniaturas, preparadas para trabalhar, comportar-se e vestir-se de forma adulta, para um período em que há uma aproximação entre a infância e a idade adulta.

Desta forma, chega-se na contemporaneidade onde tem-se escolas para crianças de todas as idades e o conceito de infância foi se alterando, inclusive através da sua escolarização. (POSTMAN, 1999)

Hoje vive-se uma construção social da infância onde requer-se um modo próprio de interação, uma pedagogia própria, pois muitas crianças já com poucos meses estão na escola e passam o dia inteiro nesses espaços educacionais (KRAMER, 1999)

Vive-se hoje uma época onde a criança é sujeito de direitos, conseguiu-se que ela seja vista como criança. Mas os estudos sobre essa fase ainda são incipientes, não se está conseguindo dar a ela o seu tempo de criança, colocando-a desde cedo em contato e vivência do mundo adulto, retrocedendo historicamente a tal ponto em que pode a infância desaparecer. (POSTMAN, 1999).

O computador é apresentado por Postman (1999) como uma das ferramentas que contribuíram para a manutenção de um conceito de infância, já que para se utilizar o computador há que se ter contato e desenvolver as diversas linguagens.

Isso fica visível quando o autor questiona se haverá tecnologias de comunicação que tenham potencial para sustentar a necessidade de infância? E a resposta observada é:

A única tecnologia que tem esta capacidade é o computador. Para programar um computador, é preciso, essencialmente, aprender uma linguagem. Isto significa que é necessário dominar complexas habilidades analíticas semelhantes às exigidas de uma pessoa plenamente alfabetizada, e para isso é indispensável treinamento

especial. Se se considera imprescindível que todos saibam como os computadores funcionam, como eles impõem sua especial visão de mundo, como alteram nossa definição de julgamento - isto é, se se considera imprescindível haver capacitação universal em informática -, é concebível que a escolarização do jovem aumente de importância e que se possa manter uma cultura jovem diversa da cultura adulta. Mas tal desdobramento dependeria de muitos fatores. Os efeitos potenciais de um meio de comunicação podem tornar-se impotentes em razão do uso que se faz dele. Por exemplo, o rádio, por sua natureza, tem potencial para ampliar e celebrar o poder e a poesia da linguagem (POSTMAN, 1999, p. 163).

Aliado ao computador duas instituições podem contribuir para que o conceito de infância não desapareça: família e escola, as quais podem contribuir significativamente para este processo.

Ainda segundo Postman (1999) estas instituições podem ajudar a formar a consciência do indivíduo já que as pessoas não poderão resistir às influências do que está acontecendo, pois mesmo que a educação dentro de casa e na escola estimule a um comportamento de pouco acesso às mídias e monitorar esse acesso, é praticamente impossível impedir que o meio social influencie as crianças.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Evidenciou-se que a concepção de infância modificou-se ao longo dos tempos e, em consequência disso, o atendimento à criança também foi se modificando, considerando-se as necessidades e concepções de cada época.

Desta forma, percebe-se que a construção do conceito de infância se deu com a transformação histórica da sociedade; em tempos antigos o conceito sequer existia e a criança era deixada à margem da sociedade. Não havia preocupação com a sua sobrevivência e com as características específicas dessa faixa etária. A criança era considerada um pequeno adulto, vestia-se e deveria agir como tal.

Somente mais tarde na história ela passa a ser vista como um ser que tem importância para a sociedade e necessidades diferentes dos adultos e, assim, precisa ser contemplada na legislação, de forma especial e particular. Pode-se afirmar que ao longo dos últimos anos houve um crescente avanço no que diz respeito à Educação Infantil e à criança, em todos os aspectos.

Muitos fatos ocorreram de forma a influenciar essas mudanças: o desenvolvimento urbano, as reivindicações populares, a inserção da mulher no mercado de trabalho, a transformação das funções familiares, as ideias de infância e as condições socioculturais para o desenvolvimento das crianças.

As modificações na forma de organização para o trabalho e o desenvolvimento científico e tecnológico trouxeram um novo olhar sobre a infância. A partir de então, estudos se desenvolveram e a infância passou a ocupar um espaço especial nas discussões políticas e educacionais.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

E, infelizmente o avanço das tecnologias, em especial o surgimento da televisão contribuiu para que o conceito de infância fosse decaindo, cabendo à escola e à família, na atualidade reverter esta situação.

**REFERÊNCIAS**

ÀRIES, P. **História Social da Infância e da família.** (D. Flaksman, Trad.) Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

KRAMER, S. **A Política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce.** Rio de Janeiro: Achiamé, 1999.

POSTMAN. N. **O desaparecimento da infância.** Rio de Janeiro: Graphia, 1999.

## A LITERATURA INFANTIL E O DESENVOLVIMENTO DA IMAGINAÇÃO

Eveline de Fátima Paim ([evelinefpaim@gmail.com](mailto:evelinefpaim@gmail.com))

Carmem Waldow ([carmem.waldow@ifpr.edu.br](mailto:carmem.waldow@ifpr.edu.br))

Leandro Turmena ([leandro.turmena@utfpr.edu.br](mailto:leandro.turmena@utfpr.edu.br))

**RESUMO:** Neste artigo abordar-se-á a importância da literatura infantil, tendo como objetivo conhecer melhor sua contribuição no desenvolvimento da imaginação do ser humano. Também, será feita uma síntese de algumas obras e autores da literatura infantil brasileira e suas principais características, destacando a nacionalização da literatura, seus primeiros autores, destacando, principalmente, Monteiro Lobato. Esta pesquisa foi realizada através de materiais bibliográficos os quais defendem a imaginação como um importante aspecto de desenvolvimento infantil. Ao decorrer do estudo leva-se em consideração a adequação dos textos às diversas etapas do desenvolvimento da criança, e por este motivo, descreve-se alguns princípios orientadores para a escolha das obras foram usadas em cada etapa/idade, onde a literatura infantil é vista como uma forma de enriquecimento interior da criança, e que, se usada de forma correta, repercutirá de forma significativa na vida adulta do ser humano. Fica extremamente claro que a contribuição da literatura, em especial a infantil, tem um saldo positivo na formação de pessoas, personalidades, leitores e admiradores de obras literárias.

**Palavras-chave:** Literatura infantil. Imaginação. Desenvolvimento Infantil.

**ABSTRACT:** In this article the importance of children's literature will be addressed, aiming to better understand their contribution to the development of the human imagination. Also, a summary of some works and authors of Brazilian children's literature and its main features will be made, highlighting the nationalization of literature, his first authors, highlighting mainly Monteiro Lobato. This research was conducted using bibliographic materials which advocate the imagination as an important aspect of child development. The course of the study takes into account the appropriateness of the texts to the various stages of child development, and for this reason, we describe some guidelines for choosing the works were used in each stage / age where children's literature is seen as a way of enriching the inner child, and that if used correctly, will reverberate significantly in adult human life. Becomes very clear that the contribution of literature, particularly child has a surplus on training people, personalities, readers and admirers of literary works.

**Keywords:** Keywords: Children's Literature. Imagination. Child Development.

### 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por finalidade apresentar a literatura infantil como um instrumento de desenvolvimento da imaginação, pois dentre todos os aspectos da psicologia da criança, talvez a imaginação seja um dos mais importantes e busca-se

através da literatura, principalmente a infantil, desenvolver esta possibilidade de criação, invenção, mundo de sonhos e fantasias, que a criança precisa para tornar possíveis suas descobertas, seja dentro de si, ou do mundo ao seu redor. Busca-se então conceituar a imaginação juntamente com a literatura infantil, formando um elo entre os mesmos e compreendendo a importância dos dois fatores para o crescimento pessoal da criança.

Este artigo também visa destacar as primeiras obras e autores da literatura infantil brasileira, enfatizando a preocupação dos escritores brasileiros com a necessidade de leitura do público infantil, bem como suas contribuições na nacionalização da literatura e a riqueza histórica que construíram ao longo desses setenta e poucos anos.

## **2 APORTE TEÓRICO**

### **2.1 A LITERATURA INFANTIL COMO UM INSTRUMENTO DE DESENVOLVIMENTO DA IMAGINAÇÃO**

Jean Paul Sartre (1980) afirma que a imaginação deve satisfazer duas exigências básicas: deve dar conta da discriminação espontânea que o espírito opera entre suas imagens e suas percepções, e deve explicar o papel que desempenha a imagem nas operações do pensamento.

Coelho (1991) cita que a Psicologia Experimental revelou a inteligência como o elemento estruturador do universo que cada indivíduo constrói dentro de si, falando da importância da literatura infantil estar adequada à idade do receptor, e de se conseguir fazê-la falar com autenticidade a seus possíveis destinatários. Portanto ela é vista como fator significativo e de amplo alcance na formação das mentes (levando em conta a imaginação), se transformando então em um ato de aprendizagem.

Segundo Coelho (1991), a literatura tem o poder de fundir os sonhos e a vida prática; o imaginário e o real, os ideais e sua possível/ impossível realização. Tal atividade também anima suas brincadeiras, preenche os objetos que a rodeiam, todas as pessoas e seus atos são atribuídos a este importante fator. Com isso percebe-se que a maior parte da vida da criança está ligada a este poder psíquico, e que seu desenvolvimento requer que este seja estimulado constantemente.

Ainda segundo a autora a literatura é vista como arte, e desempenha então as relações de aprendizagem e vivência, que são fundamentais para que o indivíduo alcance sua formação integral (Eu + Outro + Mundo, em harmonia dinâmica). Ela é um verdadeiro microcosmo da vida real, transfigurada em arte, é um fenômeno de criatividade que representa o mundo, o homem, a vida, através da palavra. Tem o poder de atuar sobre as mentes, onde se decidem as vontades ou as ações, e sobre os espíritos, onde se expandem as emoções, paixões, desejos, sentimentos de toda ordem. No encontro com a literatura o ser humano tem a oportunidade então, de ampliar, transformar ou enriquecer sua experiência de vida:

Que a leitura é importante, todos sabemos: a leitura ajuda o indivíduo a se posicionar no mundo, a compreender a si mesmo e à sua

circunstância, a ter suas próprias ideias. Mas a leitura da literatura é ainda mais importante: ela colabora para o fortalecimento do imaginário de uma pessoa, e é com a imaginação que solucionamos problemas. Com efeito, resolvem-se dificuldades quando recorremos à criatividade, que, aliada à inteligência, oferece alternativas de ação (ZILBERMAN, 2008, p.18).

A literatura, em especial a infantil, tem uma tarefa fundamental a cumprir, nesta sociedade repleta de transformações, ela deve servir como um agente de formação seja no espontâneo convívio leitor/ livro; seja no “diálogo” leitor / texto, estimulado pela escola (COELHO, 1991).

Já pela concepção de Abramovich (1997) a literatura deve realizar uma adaptação no gosto do receptor, ou seja, a criança, fazendo com que a mesma se torne um alimento sadio à imaginação infantil, ao mesmo tempo em que às levam a conhecer de fato a realidade.

A literatura infantil apresenta um campo de trabalho extenso e desconhecido, pois mesmo parecendo um tema simples, é um enorme e vasto universo que precisa ser explorado. A sala de aula é um dos melhores lugares para instigar o gosto pela leitura, sendo que esta deve ser transformada de acordo com o objetivo, ou seja, deve-se transformá-la de modo que seja um ambiente gostoso, onde a criança possa pegar seu livro, manusear, buscar pontos onde sua imaginação grite e então haja uma interação entre o “destinatário mirim” e o livro:

[...] mostrar à criança que o que ouviu está impresso num livro (se for o caso...) e que ela poderá voltar a ele tantas vezes quanto queira (ou deixá-lo abandonado pelo tempo que seu desinteresse determinar...). E quando a criança for manusear o livro sozinha, que o folheie bem folheado, que olhe tanto quanto queira, que explore sua forma, que se delicie em retirá-lo da estante (encontrando-o sozinha, em casa ou na escola), que vire página por página ou que pule algumas até reencontrar aquele momento especial que estava buscando... (mesmo que ainda não saiba ler, ela o encontra... é fácil!) (ABRAMOVICH, 1997, p.22).

Segundo Zilberman (1981), seja por contos de fadas, reapropriação de mitos, fábulas e lendas folclóricas, ou do relato de aventuras, a criança passa a conhecer e superar dificuldades, sendo que os contos de fadas podem ser decisivos para a formação da criança em relação a si mesma e ao mundo à sua volta, podendo desenvolver o poder de invenção, crescimento pessoal e criticidade.

Quando se fala de contos de fadas, deve-se pensar como ele é apresentado à infância; ele faz a criança acostumar-se, ou pelo menos deve acostumá-la, a reagir na forma conformada de sonhos, quando desenvolve impulsos que estão em desacordo com a sociedade (RICHTER; DIETER e MERKEL *apud* ZILBERMAN, 1981).

Os contos de fadas por sinal, respondem a caracterização do psiquismo e cumprem uma função no desenvolvimento da imaginação e demais poderes mentais. Os contos de fadas enfim, são vistos como fatores que ocupam um lugar



por pouco tempo na vida infantil, sendo por este motivo o melhor estímulo que a criança vai ingressar quando crescer (JESUALDO, 1982).

De acordo com Jesualdo (1982), a imaginação cria o que a realidade lhe inspira: não uma fantasia carente de razão, alheia à vida, mas uma fantasia cujas causas são absolutamente reais. Pensa-se que através dos contos, se pode transmitir conhecimentos e criar determinadas condições éticas e estéticas.

A imaginação infantil requer estímulos para cada uma de suas etapas. A literatura infantil, os mitos, as lendas, as fadas e outros estimulantes maravilhosos cumprem certamente esta função na imaginação infantil. Eles acabam por enriquecer os estímulos, fazendo com que se ampliem também as demais faculdades ou poderes psíquicos, abrangendo ativamente a memória, a atenção, a associação de ideias, o julgamento, etc.

Segundo a concepção da autora Carvalho (1989), a literatura é importantíssima para o desenvolvimento da criança, onde “os livros de contos infantis devem ser lidos e conhecidos por aqueles que educam uma criança”, seja na escola, pelos professores, ou então em casa, pelos pais, pois estas fantasias podem repercutir na vida adulta de quem vive este enriquecimento interior na infância:

A criança é criativa e precisa de matéria-prima sadia, e com beleza, para organizar seu ‘mundo mágico’, seu universo possível, onde ela é dona absoluta: constrói e destrói. Constrói e cria, realizando tudo o que ela deseja. A imaginação bem motivada é uma fonte de libertação, com riqueza. É uma forma de conquista de liberdade, que produzirá bons frutos, como a terra agreste, que se aduba e enriquece, produz frutos sazonados (CARVALHO, 1989, p.21).

O contato com a literatura infantil se faz inicialmente através de seu ângulo sonoro: a criança ouve histórias narradas pelos adultos, e após vê as ilustrações coloridas para relacionar o seu imaginário com seu ângulo visual, integrando-a então num universo maior de imaginação (ZILBERMAN, 1981).

Quando se trata do uso da literatura infantil em sala de aula, o professor precisa escolher obras apropriadas para a criança, bem como estimular à leitura e compreensão das mesmas, fazendo com que os pequenos depois possam verbalizar e socializar o que leram ou ouviram, para que tenham um conhecimento de mundo e posicionamento perante a realidade. É isto que a literatura busca proporcionar, levando em consideração a imaginação e a visão de mundo que a criança constrói em si própria:

Ao ler uma história a criança também desenvolve todo um potencial crítico. A partir daí ela pode pensar, duvidar, se perguntar, questionar... Pode se sentir inquietada, cutucada, querendo saber mais e melhor ou percebendo que se pode mudar de opinião... E isso não sendo feito uma vez ao ano... Mas fazendo parte da rotina escolar, sendo sistematizado, sempre presente – o que não significa trabalhar em cima dum esquema rígido e apenas repetitivo (ABRAMOVICH, 1997, p.143).

Enfim, com base na citação entende-se que a literatura deve ter a adequação dos textos às diversas etapas do desenvolvimento infantil.

Coelho (1991) cita alguns princípios orientadores para a escolha do livro que vai ser usado em cada etapa do desenvolvimento da criança. Segundo a obra, a categoria inicial de leitor aparece em duas fases, sendo elas a primeira infância e a segunda infância, na qual o leitor é chamado de pré-leitor. Na etapa da primeira infância, que se restringe à idade de 1 a 3 anos, a criança inicia o reconhecimento da realidade que a rodeia. Pega tudo que vê a seu alcance, e também começa a falar. Nesta etapa se deve estimular estes impulsos naturais da criança com brinquedos, livros, que obtenham gravuras de animais e objetos à sua volta que possam incentivá-la à leitura visual e a ter noção do espaço global em que vive.

Ainda segundo a concepção de Coelho (1991) na etapa da segunda infância, que acontece dos 3 aos 6 anos, a presença do adulto é fundamental, orientando para a brincadeira com o livro. Os livros para esta fase devem conter cenas de vivência do cotidiano familiar e apresentar determinadas características estilísticas como: predomínio absoluto da imagem (gravuras, ilustrações, desenhos) com pouco ou nenhum texto escrito, sendo dramatizado pelos adultos, afim de que a criança desenvolva um convívio inteligente, afetivo e profundo com a realidade em que está inserida; as imagens devem sugerir um acontecimento que venha a atrair a criança; o humor, a graça, expectativa e mistério, são fatores essenciais para o pré-leitor. Histórias breves, situações claras e pitorescas devem predominar.

Após esta fase, seguindo a mesma linha de pensamento, Coelho (1991), cita a etapa do leitor iniciante, que se define a partir dos 6/7 anos de idade. Nesta fase da aprendizagem da leitura, a criança já reconhece as letrinhas. É o início do processo de socialização e racionalização da realidade. Neste momento da vida do leitor iniciante o adulto age como estimulador, para que ele possa descobrir, que ele pode sozinho, se comunicar com o mundo da escrita.

Os livros adequados a esta fase apresentam as seguintes características: os textos ainda devem conter imagens; a narração deve desenvolver um acontecimento, simples, linear e que tenha início, meio e fim; o humor, a graça, a expectativa e o mistério continuam sendo fatores de grande valia; os personagens podem ser humanos, animais, objetos, plantas, mas sempre com comportamentos bem nítidos; o texto deve ser escrito com palavras simples, frases curtas e as vezes repetitivas para ajudar na compreensão dos enunciados; tudo deve estimular a imaginação, a inteligência, a imaginação, a afetividade, as emoções, o pensar, o querer, o sentir, relacionando com seu querer, seu dia-a-dia, suas alegrias, travessuras, desejos, obstáculos, frustrações, sonhos, etc. Nesta fase a criança é atraída por histórias onde o bem vence o mal:

Lembra a psicanálise que a criança é levada a se identificar com o herói bom e belo, não devido à sua bondade ou beleza, mas por sentir nele a própria personificação de seus problemas infantis [...]. Identificada com os heróis e heroínas do mundo maravilhoso, a criança é levada, inconscientemente, a resolver sua própria situação, superando o medo que a inibe e ajudando-a a enfrentar os perigos e

ameaças que sente à sua volta e assim, gradativamente, poder alcançar o equilíbrio adulto (COELHO, 1991, p.51).

Na fase a partir do 8/9 anos, Coelho (1991) diz que a criança já domina com facilidade a leitura e se atrai pelos questionamentos de toda natureza. É denominada de leitor em processo. Nesta etapa presença do adulto ainda é muito importante. Existem algumas características que os livros devem conter nesta fase: presença das imagens em diálogo com o texto; textos com frases simples e de comunicação imediata e objetiva; a narração deve conter um problema, um conflito, um fato a ser definido até o final, devendo obedecer à regra de início, meio e fim; nesta fase o humor, a graça, as situações inesperadas, o realismo e o imaginário exercem grande influência nos leitores mirins.

A literatura infantil, pertence a duas áreas distintas: artes e pedagogia. Vista como objeto que provoca emoções, dá prazer ou diverte e modifica a consciência de mundo de seu leitor, a literatura infantil é arte. Vista como um instrumento manipulado por uma intenção educativa, ela se inscreve na área da pedagogia (COELHO, 1991).

Levando em consideração a relação da literatura com a pedagogia, cita-se Arroyo (1968):

A conceituação da literatura infantil tem variado muito no espaço e no tempo, tão íntima é a relação, em sua natureza, com a pedagogia. E tão imponderáveis são também os critérios constituídos para o estabelecimento de um conceito definitivo que, as mais das vezes, ou geralmente, atendem apenas a determinadas implicações históricas, sociais e, sobretudo, pedagógicas (ARROYO, 1968, p.34).

Conforme Jesualdo (1982), é a literatura que por si mesma, estimula, nas crianças, interesses adormecidos que esperam que essa espécie de varinha mágica os desperte para aspectos do mundo que as rodeia; age sobre as forças do intelecto, como a imaginação ou o senso estético, que precisam do impulso de correntes exteriores para adquirir pleno desenvolvimento na evolução psíquica da criança.

A literatura infantil pode se constituir em um objeto de conhecimento, ampliando e renovando o horizonte de percepção de seu leitor (ZILBERMAN, 1981).

## **2.2 PRIMEIRAS OBRAS E AUTORES DA LITERATURA INFANTIL BRASILEIRA E SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS**

Através de estudo da obra “A literatura infantil e juvenil de língua portuguesa: leituras do Brasil e D’além-mar”, tem-se uma síntese do processo de nacionalização da literatura infantil brasileira:

Se por sua vez, a criança se tornar leitora graças à leitura de obras nacionais, ela será estimulada a desenvolver um imaginário brasileiro, povoado de situações próprias à sua cultura e à sua

sociedade. A literatura infantil brasileira tem plenas condições de responder a essas necessidades, razão por que pode ser consumida e valorizada pelos pequenos e futuros grandes leitores (ZILBERMAN, 2008, p.18).

Segundo artigo escrito por Zilberman (2008) o processo de nacionalização da literatura infantil dependeu de Monteiro Lobato entrar em cena, o que aconteceu com o lançamento de *A menina do narizinho arrebitado*, a qual mais tarde foi denominada *Reinações de Narizinho*. Lobato configurou-se como o renovador da ficção dirigida às crianças, criando um projeto pedagógico para sua obra, com muita criatividade, diversão e trazendo juntamente a alegria de aprender.

Conforme Zilberman (2008), os personagens de Lobato são criativas e desafiadoras; as histórias são atraentes, narrando aventuras inusitadas; o espaço denominado *Sítio do Pica Pau Amarelo* é tipicamente brasileiro. Monteiro Lobato se tornou um modelo para os escritores do seu tempo, como Érico Veríssimo e Graciliano Ramos, que também se dedicaram a escrever obras para o público infantil. Lobato também representou um paradigma para as gerações seguintes que se criaram lendo o criador de Pedrinho, Narizinho e Emília.

Escritores que se tornaram herdeiros de Lobato, por estarem seguindo seus passos na literatura infantil são: Ana Maria Machado, Lygia Bojunga Nunes, Ruth Rocha e Fernanda Lopes de Almeida, como também João Carlos Marinho, Ziraldo, Ângela Lago, Ricardo Azevedo, Mirna Pinsky e Luciana Sandroni (ZILBERMAN, 2008).

Com base em Zilberman (2008), a linha mais característica adotada pelos escritores de literatura infantil, no final dos anos 70 e início dos anos 80, foi a de contestação do autoritarismo.

Fernanda Lopes de Almeida criou em 1972 o conto de fadas “*A fada que tinha ideias*”. Ruth Rocha, em 1978, escreveu “*O reizinho mandão*”, e Ana Maria Machado em 1979 elabora “*História meio ao contrário*”. Nestas obras vê-se duas características semelhantes: os protagonistas são mulheres, especialmente meninas, que se inserem na política. Engajam-se em três movimentos de um único golpe: recusam a submissão do sujeito ao Estado, da mulher ao poder masculino, e da criança à família (ZILBERMAN, 2008).

Zilberman (2008), diz que o trabalho de Lygia Nunes tem um caráter narrativo-psicológico, pois a escritora via no interior da criança o melhor espaço para o desenrolar da história. emprega personagens com forma de animal, apelando frequentemente à fantasia, aproximando-se também do conto de fadas. Nunes escreve em sua obra de estreia “*Os colegas*”, após esta obra, em 1976, Lygia acaba por escrever “*A bolsa amarela*”, em 1978 cria “*A casa da madrinha*” e em 1979 redige “*Corda bamba*”.

Na mesma linha de argumentação, Zilberman (2008), descreve outros textos que tematizam o interior da criança, buscando expressar suas necessidades e encontrar soluções a seu alcance: *O curumim que virou gigante* (1980), de Joel Rufino dos Santos, *Lúcia já vou indo* (1978); *O short amarelo da raposa* (1980), de Maria Heloísa Penteado, *A curiosidade premiada* (1978); *A margarida friorenta*

(1980), de Fernanda Lopes de Almeida, *O rei dos cacos* (1977), de Viviana Assis Viana.

A entrada de grandes poetas na literatura infantil como Henriqueta Lisboa, Vinícius de Moraes e Cecília Meireles também favoreceu para que a criação e a demanda de obras infantis crescessem, estimulando escritores como Sérgio Caparelli, Elias José, Bartolomeu Campos Queirós, José Paulo Paes e Roseana Murray (ZILBERMAN, 2008).

De acordo com o que descreve Zilberman (2008), se vê claramente a preocupação dos escritores brasileiros com a necessidade de leitura do público infantil. Em um pouco mais de cem anos a literatura brasileira cresceu e foi ampliada por vários tipos de obras infantis, como narrativas, poesias, teatro, enriquecendo a história e os leitores da literatura infantil brasileira.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste trabalho foi apresentar a literatura infantil como uma forma de enriquecimento interior da criança, e mostrar que se usada de forma correta, a literatura repercutirá de forma significativa na vida adulta do ser humano. Fica extremamente claro que a contribuição da literatura, em especial a infantil, tem um saldo positivo na formação de pessoas, personalidades, leitores e admiradores de obras literárias.

É necessário o incentivo para a leitura desde cedo, para que o leitor crie um hábito, possa estimular a imaginação, a inteligência, a imaginação, a afetividade, as emoções, o pensar, o querer, o sentir, relacionando com seu querer, seu dia-a-dia, suas alegrias, travessuras, desejos, obstáculos, frustrações e sonhos.

Também se vê na história da nacionalização da literatura infantil brasileira a preocupação dos escritores brasileiros com a necessidade de leitura do público infantil. Vê-se que em pouco mais de cem anos a literatura brasileira cresceu e foi ampliada por vários tipos de obras infantis, como narrativas, poesias, teatro, etc... trazendo a riqueza e a apreciação da leitura e literatura para os leitores mirins.

### REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil Gostosuras e Bobices**. São Paulo: Spicione, 1997.

ARROYO, Leonardo. **Literatura Infantil Brasileira**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1968.

CARVALHO, Bárbara Vasconcelos. **A literatura Infantil – Visão Histórica e Crítica** – 6ª Ed. São Paulo: Global, 1989.

COELHO, Nelly Novaes. **Literatura Infantil - Teoria, análise, didática**. São Paulo: Ática, 1991.

JESUALDO, J. A. **A literatura infantil**. São Paulo: Cultrix, 1982.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

SARTRE, Jean Paul. **A imaginação**. São Paulo - Rio de Janeiro: Difel, 1980.

ZILBERMAN, Regina. A leitura da literatura infantil brasileira In: DEBUS, Eliane Santana Dias (Org.). **A literatura infantil e juvenil de língua portuguesa: leituras do Brasil e D'além-mar**. Blumenau: Nova Letra, 2008. p. 13-18.

ZILBERMAN, Regina. **A literatura infantil na escola**. São Paulo: Global, 1981.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES NO QUE TANGE A CONTRIBUIÇÃO DO PENSAMENTO DE MARX PARA A EDUCAÇÃO

Gilza Mara Schmidt Kreve ([gilzamara\\_46@hotmail.com](mailto:gilzamara_46@hotmail.com))

Emerson Luiz de Ramos ([emerson\\_prof@hotmail.com](mailto:emerson_prof@hotmail.com))

Carmem Waldow ([carmem.waldow@ifpr.edu.br](mailto:carmem.waldow@ifpr.edu.br))

Leandro Turmena ([leandro.turmena@utfpr.edu.br](mailto:leandro.turmena@utfpr.edu.br))

### RESUMO:

Este trabalho tem por objetivo discutir questões relacionadas ao teórico Karl Marx e a educação. Na perspectiva epistemológica de Marx, a educação esta ligada diretamente à esperança de libertação social do indivíduo. Assim, a educação pode tornar-se um meio mobilizador e emancipador, se entendida em uma perspectiva crítica, ou, ainda, poderá ser um meio de alienação, caso apenas reproduza o modelo social vigente. Entretanto, cabe ressaltar que os interesses políticos, sociais e econômicos que coordenam toda ação pedagógica tendem a perpetuar as relações sociais estabelecidas. Torna-se necessário, portanto, que os educadores comprometidos com uma educação para a emancipação tenham clareza dos objetivos pedagógicos para os quais devem orientar a sua prática, levando em consideração a possibilidade de transformação social.

**Palavras-chave:** Educação. Trabalho. Sociedade.

**ABSTRACT:** This paper aims to discuss Karl Marx related to the theoretical issues and education. In Marx's epistemological perspective, education is linked directly to the hope of social liberation of the individual. Thus, education can become a mobilizing and emancipating medium is understood from a critical perspective, or may also be a means of disposal, if only reproduce the existing social model. However, it is noteworthy that the political, social and economic interests that coordinate all pedagogic action tends to perpetuate the prevailing social relations. It becomes necessary, therefore, that educators committed to education for emancipation have clarity of educational goals for which should guide their practice, taking into account the possibility of social transformation.

**Keywords:** Education. Work. Society.

## 1 INTRODUÇÃO

Para Marx a educação faz parte de uma superestrutura usada pelas classes dominantes e para seu controle. Por este motivo, aceitando-se as propostas passadas pelas escolas às classes dos trabalhadores (que Marx chamava de classe

proletária) Forma-se uma falsa consciência que não deixa transparecer os interesses de sua classe.

Este trabalho tem como objetivo discutir questões relacionadas ao pensamento marxista e suas relações com a educação. Também, procura debater possibilidades de atuação de educadores no que diz respeito a uma educação preocupada com a transformação social e emancipação daqueles que são dominados.

Marx concebeu uma educação socializadora e igualitária a todos os cidadãos, e tem como tarefa a emancipação do homem, sua libertação, mostrando-lhes as raízes sociais e gerando uma prática revolucionária para modificar o mundo. Essa é a prática da educação crítica, defendida por grande parte dos educadores, por isso, torna-se relevante o estudo do pensamento de Karl Marx e Friedrich Engels e daqueles que os têm como fundamento.

## **2 APORTE TEÓRICO**

Para entendermos o pensamento de Marx e Engels em relação a educação, primeiramente faz-se necessário ter claro que o pensador, considerava que a educação era parte integrante da chamada “superestrutura” forma utilizada pelos dominantes para controlar a classe denominada de “proletária”. Para ele a partir do momento que as ideias eram aceitas pelos operários criava-se uma falsa ideia de uma educação socializadora e igualitária para todos os sujeitos.

Dessa forma a educação, para Marx, estava contribuindo para o fortalecimento do status da classe dominante. Portanto, cabe destacar a necessidade de compreendermos a dinâmica da educação alicerçada na teoria marxiana.

A mudança é um processo que vai se construindo aos poucos, de acordo com o nível de desenvolvimento de cada sociedade, como consequência destas, o homem muda também os padrões de cultura no decorrer dos anos, assim podemos dizer que haverá primeiramente uma mudança na sociedade para depois uma mudança na educação.

A este respeito Lombardi (2003, p. 4) aponta que “não se pode entender a educação, ou qualquer outro aspecto e dimensão de vida social, sem inseri-la no contexto em que surge e se desenvolve, notadamente nos movimentos contraditórios que emergem dos processos das lutas entre classes.”

Daí que, não se pode afirmar que a educação é transformadora, se ignoramos os elementos sociais apontados pelas lutas oriundas dos movimentos sociais. Uma pedagogia que de fato faça jus aquilo apregoado pela teoria marxiana, precisa constantemente estar em diálogo com as lutas daqueles cujos diretos são negligenciados na sociedade.

Também não podemos, em termos de educação profissional, pensar em formar os sujeitos unicamente para o mercado de trabalho, mas sim, formar sujeitos para o mundo do trabalho.



A este respeito Marx, (1978, p.69), referindo-se à escola do século XVIII, presa a ideais religiosos, declara que:

[...] o que a burguesia e o Estado fizeram pela educação e a instrução da classe trabalhadora. Por sorte, as condições em que vive esta classe asseguram-lhe uma formação prática, que não só substitui toda a incoerência escolar, mas ainda neutraliza o efeito pernicioso das ideias religiosas confusas de que está revestido o ensino – e é isto mesmo que coloca os operários à frente do movimento de toda a Inglaterra. A miséria não ensina apenas o homem a orar, mas ainda muito mais: a pensar e a agir.

Percebe-se então que, sua contribuição para com a educação ao fazer sua teoria educacional dialogar com a realidade. Marx, ao fazer a ponte entre a teoria e a prática, nos indica a necessidade de fazermos uma reflexão sobre a educação no sentido de não abirmos mão de uma educação que esteja comprometida com a dimensão social, tão necessária para a existência humana.

Para Marx educar é um desafio social, assim a educação fazia parte de uma estrutura controladora das classes dominantes. Assim analisando Lombardi (,2008, p.5) destaca que:

É importante destacar que esse movimento contraditório entre burguesia e proletariado, bem como de suas ressonâncias na educação, é apontada não somente por marxistas, mas também por intelectuais comprometidos com um entendimento contextualizado da educação.

Entretanto, os processos que estão relacionados com a educação são demasiadamente lentos, que leva a uma luta por ideias e persistência, somente assim haverá uma concretização do saber com a prática, havendo contradições e ao mesmo tempo de aprendizagem, e isto vai se iniciar com o interesse de cada indivíduo, conforme afirma Lombardi (2008, p.13):

A educação proposta, longe de orientar uns para uma profissão e outros para outra, deveria destinar-se para todas as crianças e jovens, possibilitando tanto o conhecimento como a prática em todas as atividades produtivas.

O que podemos dizer é que, neste sentido, a educação para Marx não poderá ser pensada de forma independente ou que não esteja vinculada a realidade do homem, mas as relações materiais deverão ser pensadas como parte do processo da educação.

Marx e Engels não fizeram uma declaração sistemática sobre a escola e a educação e não produziram uma teoria pedagógica, mas as posições que foram desenvolvendo, foram se desfazendo ao longo da vasta obra que produziram, entre os estudiosos da educação socialista encontra-se um esforço de organização e sistematização das referências dos autores sobre educação e escola.

A educação e a escola também fazem parte de seus pensamentos sobre a economia, a sociedade e a política. Os estudiosos fundamentados no ideais sociológicos de Marx e Engels também aprofundaram-se sobre as relações da educação. Entre esses estudiosos marxistas da educação, podemos mencionar o filósofo Ionês Bogdan Suchodolski, que contribuiu com a construção da teoria pedagógica de acordo com exigências e tarefas de uma revolução socialista e dedicou sua obra à crítica filosófica da teoria. Os idealistas da educação de seu tempo, Alighiero Manacorda e Roger Dangeville, também foram estudiosos e juntos produziram seus escritos, acreditando na existência da pedagogia marxiana, e com a contribuição de teóricos e educadores.

Levando em consideração os apontamentos feitos por Lombardi (2008, p.10), podemos dizer que seus trabalhos organizados foram de grande contribuição à educação, ao nos indicar três grandes direções:

1. *Crítica à educação ao ensino e a qualificação profissional burguesa.* Analogamente à crítica da economia política, Marx e Engels também dirigiram o ensino burguês uma aguda e profunda crítica, desnudando a relação entre a educação e as condições de vida das classes fundamentais da sociedade burguesa;
2. *Relação do proletariado com a ciência, a cultura e a educação.* O tratamento de Marx e Engels dado à problemática da relação do proletariado com a cultura e a ciência explicitava como entendiam a ciência a serviço do capital, o processo de alienação resultante do processo de trabalho industrial e o aparelhamento burguês da escola, bem como a importância da educação para a formação da consciência;
3. *Educação comunista e formação integral do homem* - a educação como articuladora do fazer e do pensar - a superação da monotecnia pela politécnica. A concepção educacional marxiana- engelsiana tinha como ponto de partida a crítica da sociedade burguesa, A proclamação da necessária superação dessa mesma sociedade e como ponto de chegada a constituição do reino da liberdade. Com a instauração do comunismo a educação estará a serviço do homem e, rearticulando o trabalho manual e a atividade intelectual, devera voltar-se plenamente à formação integral do homem.

Fazendo um apontamento sobre esses aspectos percebe-se, que, Marx e Engels não repudiaram as conquistas teóricas e práticas da burguesia na educação, entre elas destaca-se: universalidade, laicidade, estatalidade, gratuidade, renovação cultural e primazia do trabalho, assim tendo o estudante, acesso aos conhecimentos históricos.

Podemos ressaltar que a concepção marxista gradativamente assumiu princípios que foram importantes para o desenvolvimento da sociedade, dentre eles a eliminação do trabalho das crianças na fábrica; associação entre educação e produção material; educação politécnica que leva à formação omnilateral, abrangendo três aspectos: mental, físico e técnico, não separando o indivíduo do

que é importante, e tendo tempo para o seu lazer, assim a exploração do trabalho infantil seria nociva à saúde e proibida por lei.

Defendendo a combinação entre trabalho produtivo e educação, Marx assim precisou a sua concepção de instrução.

Seguindo essa linha de pensamento de Lombardi (2008,p.12), este indica três aspectos para entendermos a instrução.

1. Educação intelectual.
2. Educação corporal, tal como a que se consegue com o exercício de ginástica e militares.
3. Educação tecnológica, que recolhe os princípios gerais e de caráter científico de todo o processo de produção e, ao mesmo tempo, inicia as crianças e os adolescentes no manejo de ferramentas elementares dos diversos ramos industriais.

O que se percebe é que, na Antiguidade, a educação tinha o intuito de sobrevivência, e as crianças aprendiam as habilidades necessárias para viver, porém em um processo lento as pessoas passaram a usufruir da educação para uma grande variedade de funções. Hoje a educação pode ser usada para a sobrevivência, mas também nos proporciona uma vida social e cultural que é determinada pelos processos produtivos, tendo, portanto, seus objetivos definidos pelo capital.

Porem, existem diferentes concepções de educação e diferentes modelos, o que vão além da escola e abrangem desde sociedades que se organizam de maneira primitiva até as sociedades mais desenvolvidas e industrializadas.

A educação desenvolveu-se assim como a prática, as duas seguem o mesmo caminho. Mas não é fácil vermos a união entre a teoria filosófica e a prática educacional bem como lidar com a prática separada da teoria.

A filosofia da educação começou quando houve uma conscientização e passaram a ver a educação como uma atividade diferenciada.

O que constitui a filosofia da educação é a aplicação dos princípios fundamentais da filosofia à teoria e ao trabalho da educação, assim dentre as questões e debates repetitivos das instituições escolares foi o de evidenciar o seu papel, que era o de reprodutor ou transformador, isto é, se contribuía para conservar a sociedade ou mudá-la, assim chegamos à conclusão de que a sociedade não seria a mesma sem a escola, pois a educação é transformadora.

Sabendo do potencial de formação que a educação escolar tem, o Estado passou a geri-la, de modo a perpetuar as relações sociais, servindo aos interesses daqueles que não objetivam uma transformação na sociedade: os dominantes. Nesse contexto Lombardi (2008, p.15) afirma que:

A institucionalização e necessidade do aparato escolar, porém, levou-o a depender crescentemente do Estado, sob a justificativa liberal de que a educação deveria ser considerada uma necessidade social, como direito de todos os cidadãos.

Temos a percepção de que pela educação pode-se aprender como se criam e recriam as invenções de uma sociedade e aprende-se a respeitar e a transformar a cultura da história da humanidade. Assim cada povo, cada cultura, apresenta sua educação que pode ser imposta ou livre, dependendo da centralização de cada sistema.

A educação deve ser considerada como instrumento transformador do ser humano desvelando o contexto sócio-político e econômico da sociedade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Fica evidenciado que uma educação fundamentada nos princípios marxianos, ainda esta distante nas práticas de gestão e organização nos sistemas de ensino, apesar de os discursos e documentos legais estarem repletos de defesas por uma educação crítica e transformadora. Isso evidencia-se ao analisarmos o pensamento de teóricos que pesquisam o pensamento de Marx para a educação.

Marx afirma que educar é um desafio social, esta prática pode tornar-se um meio de mudança para a população atual e no meio em que vive.

As escolas são espaços que colaboram com o sistema capitalista e o seu potencial está limitado. Com a reforma do sistema político e econômico o ensino poderá obter algumas contribuições na emancipação dos menos favorecidos, sendo assim a educação é uma alternativa para se resolver estes problemas. É preciso respeitar o ser humano em sua totalidade, potencialidades, modo de expressão e de pensar, e ter o direito a educação baseada em princípios democráticos sendo ela igualitária, e não dual, como se apresenta na sociedade capitalista, poderá formar sujeitos conscientes de sua função social e da necessidade de um pensamento para a resistência e transformação.

O pensamento de Marx e Engels e sua análise no campo educacional, permitem aos educadores uma análise das contradições da sociedade e o espaço escolar pode se tornar um ambiente de lutas contra a opressão e as desigualdades que assolam a sociedade capitalista..

## **REFERÊNCIAS**

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANE, Demerval (orgs.). **Marxismo e educação: debates contemporâneos**. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR, 2008.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

WOJNAR, Irena; MAFRA, Jason Ferreira (org.). **Bogdan Suchodolski**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Ed. Massangana, 2010.

## AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Eleaine Fortes (manha\_forts@hotmail.com)  
Carmem Waldow ([carmem.waldow@ifpr.edu.br](mailto:carmem.waldow@ifpr.edu.br))

**Resumo:** Este trabalho trata-se de um levantamento bibliográfico com o objetivo de analisar, investigar as metodologias e as estratégias de avaliação debatidas pelos teóricos da educação e que são utilizadas em sala de aula. Através do tema “avaliação”, buscam-se subsídios que fundamentam tal processo e, também, o entendimento de um tema polêmico na prática pedagógica. A avaliação deve ser componente do processo de aprendizagem e contribuir para a formação de sujeitos críticos, tendo uma proposta libertadora. A discussão sobre a avaliação da aprendizagem não é recente, entretanto, observa-se que a prática continua alicerçada sobre a pedagogia tradicional, buscando uma aprendizagem mnemônica. É urgente que os processos avaliativos sejam repensados, para que cumpram com a finalidade de promover a aprendizagem e, não apenas medi-la.

**Palavras-chave:** Avaliação. Processo de Ensino-Aprendizagem.

**Abstract:** This paper is related to a literature survey with the aim of analyzing, investigating methodologies and evaluation strategies discussed by educational theorists and which are used in the classroom. Through the theme "review", looking up subsidies that underlie this process and also the understanding of a controversial topic in the classroom. The assessment should be part of the learning process and contribute to the formation of critical subjects, having a liberating proposal. The discussion on the evaluation of learning is not new, however, it is observed that the practice remains grounded in the traditional pedagogy, seeking a mnemonic learning. It is urgent that the evaluative processes are rethought, to comply with the purpose of promoting learning, and not just measure it.

**Keywords:** Evaluation. Teaching-Learning Process.

### 1 INTRODUÇÃO

A avaliação tem sido uma das temáticas mais discutidas nas últimas décadas, respondendo a alguns questionamentos, entre os quais: O que é o ato de avaliar? Quais as metodologias e estratégias utilizadas pelos docentes? Qual a concepção de avaliação como elemento constitutivo da prática pedagógica?

A avaliação no processo ensino aprendizagem, por ter repercussões negativas é uma temática altamente e pertinente, pela maneira como vem sendo praticada, pois se a avaliação tem como objetivo ser parte de uma escola democrática de transformação em todos os sentidos, níveis e âmbitos, torna-se um grande desafio a todos os educadores.

Segundo Luckesi (2011, p.13), “a avaliação é um ato de investigar a qualidade daquilo que constitui seu objeto de estudo e, por isso mesmo, retrata sua qualidade”.

Contribuindo para a formação acadêmica, o tema o qual se torna de grande relevância a ser discutido, pois quando se fala em avaliação, um certo receio é gerado, pois somos avaliados em todos os sentidos, em todos os momentos, a avaliação faz parte do nosso cotidiano. Para o desenvolvimento deste estudo foi utilizada a pesquisa bibliográfica, com bases em autores, como por exemplo, Hoffmann, Luckesi, Vasconcellos, os quais proporcionaram maior conhecimento e enriqueceram a pesquisa.

O artigo apresentado divide-se em três momentos. A primeira parte do trabalho aborda os conceitos de avaliação. Na segunda parte o estudo apresenta o uso do exame e da avaliação na escola, e, por fim, na terceira e última parte, o que é o ato de avaliar apontando posicionamentos dos autores mencionados no processo ensino aprendizagem.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Conceitos de avaliação

Segundo Vasconcellos (1998) os estudos sobre a avaliação vem com a necessidade de reflexão para resgatar tal conceito sobre a própria definição de avaliação. Falar em avaliação em um primeiro momento pode parecer fácil, mas posto que a mesma admite vários significados (verificar, medir, classificar, diagnosticar). Avaliar vem do latim *a+valere*, que significa atribuir valor e mérito ao objeto em estudo. Nesta perspectiva, a avaliação tem como significado sobre a realidade um juízo de valor.

*A+valere* provem da composição que significa "dar valor a...". Mas, o conceito "avaliação" é expresso como sendo a "atribuição de um valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação [...]" implicando "um posicionamento positivo ou negativo em relação ao objeto, ato ou curso de ação avaliado" (LUCKESI, 1998, p.76).

Para Vasconcellos (1998, p. 87) "A avaliação da aprendizagem pode também ser entendida como um processo de comunicação, onde há necessidade de expressão tanto por parte do aluno, como por parte do professor".

Segundo Luckesi (2005, p. 20):

[...] em 1930, Ralph Tyler, educador norte-americano, cunhou a denominação 'avaliação da aprendizagem', conceituando, deste modo, a prática que propunha, naquele momento, de diagnosticar o andamento da aprendizagem do educando na vida escolar, tendo em vista torná-la mais eficiente. Essa denominação, ao longo dos anos, passou, generalizada e equivocadamente, a indicar toda e qualquer atividade de aferição do aproveitamento escolar.

Para Hoffmann (1991), avaliação vem com o intuito de provocar, desafiar o aluno, o qual por sua vez deve reagir quanto ao resultado de sua avaliação. "Avaliação significa ação provocativa do professor, desafiando o educando a refletir sobre as situações vividas, a formular e reformular hipóteses, encaminhando-se a

um saber enriquecido.” (HOFFMANN, 1991, p. 58). Desta maneira, tanto o professor quanto o aluno não devem ter como principal objetivo, na avaliação da aprendizagem, a nota, mas o resultado do processo (conhecimento) que a mesma deve representar.

## 2.2 USOS DA AVALIAÇÃO E DO EXAME NA ESCOLA

Segundo Luckesi (2005) somos herdeiros de uma proposta pedagógica desde os séculos XVI e XVII, que foi produzida pelos jesuítas, em seguida dando continuidade com a pedagogia comeniana, tendo como objetivo controlar a aprendizagem dos educandos.

Ambas as pedagogias, apesar de uma ser católica e a outra protestante, expressam o ‘espírito da época’, ou seja, criam uma educação ‘disciplinada’, centrada no educador como autoridade pedagógica e moral, nos conteúdos humanísticos clássicos e na constituição de uma mente lógico-discursiva, tendo como objetivo constituir, no educando, um ser humano obediente e conformado à vida social e religiosa, mas, ao mesmo tempo, brilhante do ponto de vista da posse de uma cultura geral e de uma capacidade de argumentar logicamente. Para isso, essas pedagogias necessitavam de um sistema de exames disciplinador e compulsivo. (LUCKESI, 2005, p. 24).

Segundo Luckesi (2005) passaram-se quatro séculos, e ainda continuamos utilizando em nossa prática escolar a mesma teoria pedagógica jesuítica e comeniana, que se denomina hoje Pedagogia Tradicional. Trata-se de uma prática pedagógica que ainda seguimos, com as mesmas regras, onde o poder é centralizado e hierarquizado, reproduzindo o modelo burguês de sociedade.

Para Luckesi (2005, p. 27):

É uma prática hierárquica: o educador, na situação escolar como representante do sistema, decide o que vai examinar, o conteúdo, a forma de examinar, as questões, corrige o que o estudante escreveu, atribui notas, aprova ou reprova o educando. Através desses mecanismos, inclui ou exclui os educandos. Usualmente, mais se exclui do que inclui. Como principal elemento da cadeia de profissionais que se relacionam com o educando, o educador representa o sistema de poder da sociedade. Ao educando, no sistema, cabe submeter-se a esse ritual e temer a exclusão.

Para Hoffmann (2009) as escolas atuais estão presas a uma sequência padronizada e rígida quanto ao processo avaliativo, pois a escola e os professores estão preocupados em controlar, ao mesmo tempo, o que os alunos aprendem e qual o resultado dessa aprendizagem.

Na concepção tradicional da avaliação, é grande a preocupação com o ritmo dos alunos em relação às atividades propostas, porque avaliar é controlar para que todos façam ao mesmo tempo, idealmente, chegando às mesmas respostas. Assim quando solicitado a observar o aluno em atividade, os comentários dos professores centram-se nas atitudes que favorecem ou não o cumprimento das tarefas no tempo previsto: conversas, agitação, material disponível, atenção, dificuldades genéricas, outros fatores de distração. O professor centra-se no fazer/não fazer genérico, ao invés de observar estratégias de aprendizagem do aluno: como fez? Por onde começou? O que lhe significou obstáculo? Como o superou? Pediu ajuda a quem? Que hipóteses e dúvidas surgiram? (HOFFMANN, 2009, p.94).

Segundo Luckesi (2005) a prática que ainda é utilizada é a pedagogia dos exames. Através das provas mede-se o conhecimento dos alunos, o que ainda é compatível com a Pedagogia Tradicional que traz o professor como autoridade máxima do processo pedagógico. Formação da mente lógico-discursiva centrada no mestre, a Pedagogia Tradicional vem com o intuito de impor uma disciplina interna e impulsiva, a qual estabelece de alguma forma como recurso de vida para os cidadãos, impondo um modo supostamente correto de agir e a submissão.

O uso do castigo como recurso de controle social, que pode ser desde físico ao encarceramento, e o mais utilizado na Pedagogia Tradicional, a submissão do silêncio, onde os alunos não poderiam expressar seus sentimentos. Através do discurso, considerados como corretos, os exames transformaram-se num recurso de ameaça e submissão dos alunos. Sendo assim, é através dos exames estamos reproduzindo o modelo burguês de sociedade, um modelo autoritário, seletivo e excludente. A atual prática da avaliação educacional está ainda, muitas vezes, a serviço de um entendimento teórico-conservador da sociedade e da educação. Dentro dessa tendência conservadora e reprodutivista, a avaliação se tornou um instrumento de poder e autoritarismo.

É importante acrescentar segundo Luckesi (2005, p. 29) que:

Assim sendo, necessitamos de um olhar a resistência do educador (e também dos pais dos educandos, dos administradores da educação e dos políticos, que legislam sobre educação) à prática da avaliação como resultado de um emaranhado histórico-social longo, amplo e consistente. Ou seja, o educador não deve ser visto como vilão desse fato, mas com condicionamento por esse processo.

Nessa perspectiva, Hoffmann (1996) continua argumentando que a construção de uma nova prática pedagógica passa por uma postura em que:

A transformação da prática avaliativa exige de todos (agências formadoras, órgãos oficiais de educação, escolas, professores e sociedade) a humildade de se reconhecerem alfabetizando na questão de uma prática avaliativa mediadora e promotora do



desenvolvimento do educando. Humildade que gere uma interação efetiva de todos para enfrentar o mito de eliminação na escola brasileira. (HOFFMANN, 1996, p.78).

Para Luckesi (2005) existe uma grande diferença entre trabalhar com avaliação e com exame: a avaliação expressa o quanto educador e educando conseguiram caminhar juntos mostra os resultados positivos para ambos; já o exame mostra apenas o resultado do que o educando conseguiu avançar com as tarefas dadas pelo professor.

## 2.2 O QUE É O ATO DE AVALIAR?

Segundo Luckesi (2011) o tema avaliação da aprendizagem, tendo com ponto de partida fundamentos teóricos de Ralph Tyler, vem sendo abordado desde os anos 1930, nos Estados Unidos. Já no Brasil, o tema vem sendo discutido deste os anos 1970, com a chegada dos primeiros sinais da tecnologia educacional.

Para Luckesi (2011) ainda estamos no impasse sobre o uso da avaliação da aprendizagem em nossas escolas.

A compreensão teórica da avaliação escolar, no Brasil, tem-se ampliado bastante; os discursos pedagógicos, sejam eles de autores especializados ou de educadores em seu cotidiano escolar, são cada vez mais alvissareiros nesse sentido, o que é qualitativamente positivo. Entretanto no cotidiano da sala de aula e dos sistemas escolares de ensino, observamos ainda uma resistência a uma mudança efetiva nessa prática. Resistências na maior parte das vezes inconscientes, pois nossos educadores atacam os novos conceitos, porém não os traduzem em práticas diárias na sala de aula. (LUCKESI, 2011, p. 215).

A avaliação, segundo Luckesi (2005) tem como objetivo, em um primeiro momento diagnosticar a situação da aprendizagem do educando, ou seja, ela é diagnóstica e processual, é dinâmica, é inclusiva, é democrática e, por ser democrática, exige uma prática pedagógica dialógica entre os educadores e educandos.

O ato de avaliar, por ser diagnóstico, é construtivo, mediador, dialético, dialógico, visto que, levando em considerações as complexas relações presentes na realidade avaliada e dela constituintes, tem por objetivo subsidiar a obtenção de resultados o mais satisfatórios possíveis, o que implica que a avaliação, por ser avaliação, está a serviço do movimento de construção de resultados satisfatórios, bem sucedidos, diferente dos exames que estão a serviço da classificação. (LUCKESI, 2011, p. 198).

Assim sendo, o ato de avaliar ocorre através de um acompanhamento do estudante pelo professor. Este, por sua vez, precisa buscar diferentes instrumentos avaliativos, nos quais possa obter os resultados pretendidos.

Como apontado por Luckesi (2003, p. 36):

[...] O ato de avaliar, não é um ato neutro que se encerra na sua constatação e consequente qualificação. Ele é um ato dinâmico, que implica na decisão 'do que fazer'. Sem este ato de decidir, o ato de avaliar não se completa; ele não se realiza plenamente, devido, nessa situação, não subsidiar a melhoria dos resultados buscados.

Segundo Hoffmann (2009), o papel do avaliador, em relação à aprendizagem, assume o papel de investigador, de esclarecedor, de organizador de experiências significativas de aprendizagem. Portanto, uma avaliação pode levar tanto ao sucesso quanto ao fracasso dos alunos.

De acordo com Luckesi 2005, p. 199):

A avaliação por ser diagnóstica, é inclusiva, desde que utilizada subsidiariamente no processo de ensinar e aprender, o que implica na concepção de que ninguém pode ou deve permanecer sem aprender. O ato de avaliar 'traz para dentro'.

Partindo desse pressuposto, o ato de avaliar vai muito além de um único objetivo, é preciso estar preparado para que na hora de avaliar não ocorram distorções durante o processo avaliativo, o educando precisa realizar um diagnóstico para tentar ver sinais de dificuldades do processo de aprendizagem.

Sob a ótica de Hoffmann (2003, p. 11):

[...] a avaliação é uma tentativa de definição do significado primordial de sua prática educativa. Vários educadores notáveis e com formação diversa voltam sua atenção para o processo de avaliação educacional.

Luckesi ao reportar-se sobre avaliação destaca que:

[...] A avaliação educacional, em geral, e a avaliação de aprendizagem escolar, em particular, são meios e não fins, em si mesmas, estando assim delimitadas pela teoria e pela prática que as circunstancializam. Desse modo, entendemos que a avaliação não se dá nem se dará num vazio conceitual, mas sim dimensionada por um modelo teórico de mundo e de educação, traduzido em prática pedagógica. (LUCKESI, 1995, p. 28).

A avaliação deve ser aliada como instrumento motivador, tanto para os educandos como para o educador, pois sendo ela componente do processo de ensino aprendizagem, o professor deverá verificar o quanto seus alunos obtiveram

avanços, quanto suas dificuldades. Sendo assim, o professor poderá reformular a sua prática pedagógica. Portanto, o professor deve ver a avaliação como componente pedagógico, não apenas ser apenas um instrumento de aprovação ou reprovação para seus alunos.

Para Luckesi (2011, p. 203):

[...] o ato de avaliar, por ser construtivo, constitutivamente exige diálogo, a negociação. Ele não oferece a autoridade pedagógica o exagerado poder de aprovar ou reprovar, mas sim um subsídio para construir, com o educando, os melhores resultados da ação pedagógica. E isso implica acolhimento, parceria, aliança e diálogo na busca de objetivos comuns, desejos pelo educador e pelo educando. Afinal, o educando vai à escola para aprender e o educador para ensinar, sem esquecer que é o adulto da relação pedagógica, o líder da condução do ato pedagógico.

A avaliação da aprendizagem, que vem sendo vista como ameaça a todos, não é e não pode continuar sendo vista como a vilã da prática educativa. Como se não bastasse a confundir com os exames.

A avaliação da aprendizagem, por ser avaliação, é amorosa, inclusiva, dinâmica, e construtiva; diversa dos exames, que são classificatórios, seletivos, excludentes. A avaliação inclui, traz para dentro; os exames selecionam, excluem, marginalizam; por isso, dentro da atividade escolar, eles são usados indevidamente. (LUCKESI, 2005, p. 40)

Assim, a exclusão e a reprodução social que estão presentes na pedagogia do exame dariam lugar a um novo olhar sobre a avaliação, como parte de um processo e como possibilidade de tomada de decisão. Luckesi (1995, p. 172-173) salienta:

Defino a avaliação de aprendizagem como um ato amoroso, no sentido de que a avaliação, por si, é um ato acolhedor, integrativo, inclusivo. Para compreender isso, importa distinguir avaliação de julgamento. O julgamento é um ato que distingue o certo do errado, incluindo o primeiro e excluindo o segundo. A avaliação tem por base acolher uma situação, para, então (e só então), ajuizar a sua qualidade, tendo em vista dar-lhe suporte de mudança, se necessário. A avaliação, como ato diagnóstico, tem por objetivo a inclusão e não a exclusão; a inclusão e não a seleção (que obrigatoriamente conduz a exclusão). O diagnóstico tem por objetivo aquilatar coisas, atos, situações, pessoas, tendo em vista tomar decisões no sentido de criar condições para a obtenção de uma maior satisfação daquilo que se esteja buscando ou construindo.

A colocação de Hoffmann (1996, p.85) assemelha-se à esses ideais:

Avaliação deve ter finalidade principal o auxílio ao aluno, concebendo-o como responsável e participante do processo educativo, no sentido de favorecer-lhe a tomada de consciência sobre suas conquistas e dificuldades de apontar-lhe alternativas possíveis de evolução na disciplina e na vida profissional.

De acordo com Vasconcellos (2008) quando estamos falando em avaliação, temos que ter um posicionamento fundamental quanto aos objetivos da educação escolar, pois a mesma está relacionada a uma concepção de homem, de sociedade. Nesse sentido, o professor é quem irá relacionar a sua concepção de educação. Nesta concepção o professor é igual transmissor e educador, transmissor no sentido de transmitir e fiscalizar a absorção do transmitido, tornando a avaliação igual ao controle versus coerção. Como educador, ensinar e fazer tudo para que o aluno aprenda neste sentido a avaliação é igual a acompanhamento versus ajuda, (esquema postura do professor frente ao ensino e à avaliação).

Segundo Hofmann (2008), temos que ter uma melhor compreensão e definição quando falamos em avaliação da aprendizagem, a qual deve ser utilizada para nortear as metodologias e não ao inverso, como muitos ainda estão fazendo. A autora faz um resumo quanto aos princípios básicos a seguir, apontando para onde vamos:

Para onde vamos, em avaliação, então? Possibilidades de ação estão descritas no quadro abaixo:

**Quadro 1: Pontos de Partida e de Chegada em Avaliação**

<b>DE</b>	<b>PARA</b>
Avaliação para classificação, seleção, seriação.	Avaliação a serviço da aprendizagem, da formação, da promoção da cidadania.
Atitude reprodutora, alienadora, de cumprimento de normas...	Mobilização em direção à busca de sentido e significado da ação.
Intenção prognóstica, somativa, explicativa e apresentação de resultados finais...	À intenção de acompanhamento permanente de mediação e intervenção pedagógica favorável a aprendizagem.
Visão unilateral (centrada no professor) e em unidimensional (medidas padronizadas e na fragmentação disciplinar)...	À visão dialógica, da negociação entre os envolvidos e multirreferencial (objetivos, valores, discussão interdisciplinar).
Do privilegio à homogeneidade, à classificação	Ao respeito às individualidades, confiança na capacidade de todos, na interação e na

e à competição.

socialização.

Fonte: Hoffmann, 2008, p. 19

A avaliação é, pois, um instrumento que vem para auxiliar o professor, o seu trabalho, a escola, para que todos possam ter uma melhoria de ensino, para que os alunos também possam compreender o seu desenvolvimento. Esta é a finalidade da avaliação: promover a aprendizagem dos alunos, não o contrário. E para que ocorra tal processo é preciso mudanças, mudanças por parte de todos, mudanças que requerem grandes desafios aos educadores. Todos devem buscar inovações em relação à avaliação e renovação das metodologias utilizadas em sala de aula, pois são através dessas mudanças e inovações os professores formarão sujeitos críticos e emancipados na sociedade em que estamos inseridos.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A avaliação, conforme foi apresentada ao longo deste artigo, é uma das dimensões do processo pedagógico, que permite identificar os avanços e dificuldades que surgem durante etapas do processo de construção do conhecimento. Através dela o professor faz a sua intervenção no processo pedagógico, revendo seus objetivos e metodologias mais adequados ao desenvolvimento do aluno.

Mas apesar de terem se passado quatro séculos da formalização da educação no Brasil, estamos presos a uma prática antiga. Segundo Luckesi (2005) somos herdeiros de propostas pedagógicas dos séculos XVI e XVII, as quais foram produzidas pelos jesuítas, e continuadas com a pedagogia comeniana, e a avaliação teve sempre o objetivo de controlar a aprendizagem dos educandos, principalmente no que tange à memorização.

Para Hoffmann (2009) as escolas atuais estão presas a uma sequência padronizada e rígida quanto ao processo avaliativo, pois a escola e os professores estão preocupados em controlar, ao mesmo tempo, o que os alunos aprendem e qual o resultado dessa aprendizagem, entretanto eleva-se a aprendizagem mnemônica.

A avaliação para cumprir seu papel dentro de uma escola que zele pela qualidade do processo de ensino e aprendizagem, lutando pela igualdade para todos, deve estar presente em todas as etapas deste processo. Isso implica numa reflexão crítica sobre a prática pedagógica, no sentido de captar seus avanços, suas resistências e dificuldades a fim de possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os obstáculos que impedem a aprendizagem dos alunos. A avaliação contínua e progressiva é necessária para acompanhar o desenvolvimento dos educandos e ajudá-los em suas eventuais dificuldades.

A avaliação deve assumir seu caráter de diagnóstico dos conhecimentos, dos valores e atitudes prévios do educando, a partir das situações problematizadoras, onde o educando revele o que ele já sabe e o que ainda quer saber. Isso possibilita

ao professor ter mais clareza quanto aos objetivos a serem alcançados, mudando sua prática de acordo com a realidade do aluno e alterando as metodologias de ensino.

A avaliação deve ser utilizada como instrumento motivador, tanto para os educandos como para o educador, pois sendo ela componente do processo de ensino aprendizagem, permitirá verificar o quanto os estudantes avançaram, bem como, suas dificuldades. Portanto, o professor deve ver a avaliação como componente pedagógico, não apenas ser apenas um instrumento de aprovação ou reprovação para seus alunos.

Por fim, o tema aqui exposto é só o início de uma longa conversa, pois em se tratando de avaliação no processo de ensino e aprendizagem, vem como grande desafio que exige mudanças, mudanças para as quais os educadores são, muitas vezes, resistentes. E essa mudança deve ser realizada em todos os sentidos de quem faz parte da escola, requer muito estudo sobre prática dos educadores, reflexão e ação, que não são permitidas na própria sociedade, que limita a transformação por seus valores burgueses. A avaliação segundo Vasconcellos (1998, p. 82):

A finalidade maior da avaliação da aprendizagem, dentro de um horizonte de uma educação didática-libertadora, numa abordagem sócio-interacionista, é ajudar a escola a cumprir sua função social transformadora, ou seja, favorecer que os alunos possam aprender e se desenvolver, levando-se em conta o compromisso com a construção de uma sociedade mais justa e solidária. Considerando que a avaliação sempre pressupõe uma relação de poder, cabe redirecioná-lo: a prática excludente da atual a sociedade, contrapor o projeto de uma sociedade democrática, tendo como uma das dimensões para isto o trabalho do conhecimento.

Vasconcellos vai mais longe ainda, destacando o que queremos e esperamos através da avaliação.

O que esperamos é que através da avaliação o professor possa ter elementos para qual o melhor caminho para ensinar, como os alunos aprendem melhor; qual seja, a avaliação que queremos é aquela que ajuda o aluno a aprender e o professor a ensinar. Estar avaliando para ver se o tipo de trabalho que vem sendo feito está de fato atingindo os alunos, e assim ter elementos para melhorar sua forma de ensinar, superando a concepção tradicional de avaliação, em que se avalia para verificar quanto o aluno sabe, ou seja, quanto ele foi capaz de absorver do 'ensinado' (= dado), se merece ou não ser aprovado/reprovado. (VASCONCELLOS, 1998, p. 83).

Este trabalho abordou a avaliação, buscando em autores que fazem a crítica deste processo, elementos que permitem a reflexão sobre o tema, dando ênfase à necessidade de mudança da realidade posta no interior da escola. A bibliografia

utilizada não esgota a discussão, apontando a necessidade de aprofundamento do debate.

A avaliação é um tema polêmico, pois, mesmo em momentos em que se inovam as metodologias e recursos didáticos, ainda existe a continuidade da prática avaliativa iniciada há séculos. Cabe, portanto, aos educadores e acadêmicos comprometidos com uma educação emancipatória, analisar suas práticas e repensar aquilo que ainda os prende ao modelo reprodutivista social, e a avaliação, certamente, está entre os elementos que precisam de novos estudos, novos olhares e novas práticas.

#### 4 REFERÊNCIAS

HOFFMANN, Jussara Maria Leach. **Avaliação: Mito e Desafio**. 11 ed. Educação e Realidade, 1991.

\_\_\_\_\_. **Avaliar para Promover: as setas do caminho**. Porto Alegre: MEDIAÇÃO, 2009.

\_\_\_\_\_. **Pontos e Contra Pontos: do pensar ao agir em avaliação**. 11 ed. Porto Alegre: MEDIAÇÃO, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos, **Avaliação Da Aprendizagem Escolar: Reelaborando conceitos e recriando a prática**. 2 ed. Salvador: Malabares Comunicação e Eventos, 2005.

\_\_\_\_\_. **Avaliação Da Aprendizagem Escolar: Estudos e Preposições**. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2001.

\_\_\_\_\_. **Avaliação da Aprendizagem: Visão Geral**. In: [http://www.luckesi.com.br/textos/art\\_avaliacao/art\\_avaliacao\\_entrev\\_paulo\\_camargo2005.pdf](http://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_entrev_paulo_camargo2005.pdf) acesso em 01/11/2014 às 11h02min.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação: Concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar**. 18 ed. São Paulo: Libertad, 2008.

\_\_\_\_\_. **Superação da Lógica Classificatória e Excludente da Avaliação: do “é proibido reprovar” ao é preciso garantir a aprendizagem**. São Paulo: Libertad, 1998.

## CRENÇAS NA FORMAÇÃO DOCENTE: REVISANDO PARADIGMAS

Autor: Evandro Antônio Corrêa – evandroacorrea@yahoo.com.br <sup>1</sup>

Orientador: Laura Beatriz Spanivello – laura.spanivello@ifpr.edu.br <sup>2</sup>

Co-Orientador: Suzete Verginia de Souza Reiter – suzete.reiter@ifpr.edu.br <sup>3</sup>

IFPR - Instituto Federal do Paraná

**Resumo:** Há uma defasagem significativa de profissionais docentes na educação. Acredita-se que a docência não é uma opção profissional procurada pelos jovens. A falta de professores pode ser relacionada às seguintes crenças: salários baixos, péssimas condições de trabalho, desinteresse dos alunos e da família, falta de apoio do poder público, falta de prestígio social, entre outras. Todas essas crenças contribuem para a desvalorização da carreira docente. Atualmente algumas universidades, com a finalidade de valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciaturas aderiram em parceria com a CAPES o “Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência” (Pibid), o qual insere os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação. Isto promove a integração entre educação superior e a educação básica. Assim, o acadêmico tem a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre a realidade escolar, colocando em “práxis” o que se articulou em sala de aula. A procura pelas licenciaturas tem diminuído a cada ano. Situação que torna-se preocupante, pois a falta de professores para lecionar nas disciplinas de Letras, Física, Ciências Biológicas, Geografia, História e Matemática motivou o MEC a criar programas entre ele o GESTAR para qualificar pessoas que atuam na educação sem formação específica. Com o objetivo de incentivar o aluno a ingressar nas licenciaturas, uma das ações a ser desenvolvida no Colégio Estadual Monsenhor Eduardo no município de Palmas – PR será coletar dados a respeito dos interesses e crenças profissionais dos discentes. Utilizar-se-á de questionários seguido de palestras na busca de alternativas para quebrar os paradigmas internalizados na profissão docente. Inicialmente a fundamentação teórica da pesquisa foi elaborada com base em autores, como: AMARAL (2009), FREIRE (2004), GARCIA (1999), LISBOA (2002), PERRENOUD e THURLER (2002).

**Palavras-chave:** PIBID. Formação Docente. Crenças.

**Abstract:** There is a significant gap in the education of professional teachers. It is believed that teaching is not a career option for young people sought. The lack of teachers may be related to the following beliefs: low wages, poor working conditions, lack of interest of students and families, lack of government support, lack of social prestige, among others. All of these beliefs contribute to the devaluation of the teaching career. Currently some universities, aiming to enhance and support the teaching of undergraduate students joined in partnership with the CAPES the “Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência” (Pibid), which inserts the licensees in the daily public schools of education. This promotes integration between higher education and basic education. Thus, the academic has the opportunity to expand their knowledge about the school reality, putting on "praxis" which was



articulated in the classroom. The demand for graduates has decreased each year. Situation becomes worrisome because a lack of faculty to teach in the disciplines of Arts, Physical Sciences, Biological Sciences, Geography, History and Mathematics prompted the MEC to create programs between him GESTAR to qualify the people who work in education without specific training. Aiming to encourage students to enroll in undergraduate, one of the actions to be developed in Colégio Estadual Monsenhor Eduardo in the Palmas – PR city. will collect data about the interests of students and professional beliefs. It will use questionnaires followed by lectures on the search for alternatives to break the paradigms internalized the teaching profession. Initially the theoretical foundation of the research was developed based on authors such as: AMARAL (2009), FREIRE (2004), GARCIA (1999), LISBOA (2002), PERRENOUD and THURLER (2002).

**Keywords:** PIBID. Teacher Training. Beliefs.

## 1 Introdução

O objetivo da formação de professores é apresentar novos olhares para os processos e às práticas pedagógicas, os saberes escolares, a profissionalização do professor, as questões de classe e de gênero da profissão docente. Tanto na formação inicial quanto na continuada, o olhar das concepções curriculares e formativas deve voltar para o desenvolvimento de profissionais capacitados e que persigam a constante necessidade da formação continuada, pensando sempre no aprimoramento. É dele que nasce a qualificação das gerações futuras.

Pode-se perceber que a falta de profissionais capacitados nas áreas de ensino são enormes, os prejudicados são os alunos, na medida em que o ano letivo transcorre percebem-se as lacunas de aprendizagens presentes na educação.

A procura pelas licenciaturas tem diminuído a cada ano. Situação que torna-se preocupante, pois há uma defasagem de professores para lecionar nas disciplinas de Português, Língua Estrangeira, Física, Ciências Biológicas, Geografia, História e Matemática. A falta de professores pode ser relacionada aos seguintes crenças da formação docente, salários baixos, péssimas condições de trabalho, desinteresse dos alunos e da família, falta de apoio do poder público e falta de prestígio social. Todos esses mitos e crenças contribuem para a desvalorização da carreira docente.

Justifica-se o presente trabalho como forma de compreender a carreira do professor através dos tempos, assim possibilitando entender a decadência nesta profissão que determina o futuro da humanidade, bem como a ausência de professores capacitados para atuarem na educação, nas áreas de ensino, sendo este profissional a ferramenta indispensável no âmbito das instituições de ensino.

A carreira docente é importante para a formação de qualquer profissional, pois é através das mãos dos professores que passam as demais profissões renomadas do país, e do mundo. Dai entende-se a necessidades de formamos profissionais qualificadas para trabalhar na área da educação, tendo o incentivo dos governantes e das políticas educacionais a fim de chegar a um resultado positivo.

É importante ressaltar que o presente trabalho procurará apresentar uma evolução do ensino na formação do professor na perspectiva da ação das políticas educacionais. Pretende-se ainda identificar quais são as principais áreas de ensino em que faltam profissionais da educação e entender as principais causas/motivos que levam o professor que está atuando a deixar as salas de aula para seguir outra profissão. Assim os objetivos desse trabalho são: coletar dados a respeito do interesse dos alunos nas licenciaturas; Pesquisar quais as crenças existentes na visão dos alunos na carreira docente; Incentivar o aluno a ingressar nas licenciaturas.

Excesso de alunos em classe, e condições insatisfatórias de trabalho, e o medo da violência estão afastando professores das escolas, pois a profissão de docente é submetida cada dia a um nível de stress e desgaste, assim com o objetivo de incentivar o aluno a ingressar nas licenciaturas, uma das ações desenvolvidas foi coletar dados a respeito dos interesses e crenças profissionais dos discentes. Utilizar-se-á de questionários seguido de palestras na busca de alternativas para quebrar os paradigmas internalizados na profissão docente.

## **2. Desenvolvimento**

No atual panorama da educação, estamos enfrentando uma defasagem maciça de professores para atuarem nas disciplinas do currículo do ensino do país. A desvalorização da carreira e dos cursos de formação tem levado ao fechamento das licenciaturas, por não atingir o número de acadêmicos necessários para formar turmas.

Com a desvalorização da carreira do ponto de vista social e da jornada de trabalho, aconteceu à degradação da imagem do professor ao longo dos tempos, ficando cada vez menor esta profissão. Isso pode estar associado à falta de influência que as universidades dão para cursos de licenciatura.

A formação de professores tem uma importante participação nas decisões de políticas da educação. Em qualquer grau de ensino, chega-se a conclusão que isso ocorre pelas altíssimas ofertas de cursos, projetos administrativos e pesquisas realizadas. Apesar disso ainda há muitas deficiências na formação de professores, nas dimensões pedagógicas e políticas. Isso se conclui no desenvolver de suas ações enquanto cidadãos críticos e conscientes diante de uma responsabilidade social.

O objetivo para se formar um professor reflexivo precisa ser amparado com a prática de uma formação voltada a esse tipo de intenção e que esteja articulada às suas práticas pedagógicas. Assim, posteriormente, poderá conseguir desempenhar bem sua função como transformador social da realidade.

Um dos problemas que precisam ser mudados nas universidades é o fato que elas não preparam os futuros professores para lidar com a realidade e as dificuldades das salas de aula no dia a dia. Deve-se sempre fazer com que os profissionais desenvolvam na prática aquilo que lhes for ensinado na teoria. Para isso, os professores precisam ter uma visão complexa das formas de ensinar, ou seja, devem diversificar as maneiras de pesquisa e de reflexão.

Na concepção de Garcia (1999) é possível introduzir o aluno-professor numa comunidade de práticos e no mundo da prática. Aprende-se com o passar das experiências, aquelas nas quais devemos nos espelhar no mestre que achamos mais qualificado, para assim podermos desenvolver nossos próprios métodos e irmos à busca do ser “bom professor”. Desenvolver habilidades depende somente de o professor ser ciente de que a pesquisa é um dos primeiros passos para que ele seja, constantemente, um professor reflexivo. Assim, poderá tornar-se um constante pesquisador para desenvolver um mundo mais digno e com seres humanos cada vez mais críticos.

Garcia (1999) diz que,

Dessa forma a orientação prática estaria concentrada na reflexão, na observação, na análise das práticas dos formadores de professores durante o desenvolvimento das práticas de ensino e no processo de formação de professores, pois assim o professor em formação estaria aprendendo as competências e ao mesmo tempo as habilidades necessárias para atuar em situações reais de ensino, uma vez que em eventos ocorrem num mundo real, concreto, da sala de aula mesmo, num ambiente carregado de significado tanto para os professores em formação, para os mestres orientadores e para os alunos envolvidos no processo de aprendizagem (GARCIA, 1999, p. 39).

Os professores aperfeiçoam suas práticas dentro de sua própria formação. Primeiramente, refletindo sobre como irão desenvolver suas técnicas e teorias em sala de aula. Geralmente na graduação aprende-se mais a teoria, e com isso cada formando irá desenvolver sua prática no momento que se deparar com a atuação fora da graduação. Essas serão desenvolvidas pelos planejamentos, que são formas de conseguir atingir os objetivos esperados, dentro e fora da escola.

Segundo Perrenoud (2002) na formação de profissionais reflexivos, eles devem fazer a autoanálise das práticas e fazer suas reflexões diante das novas práticas, que serão desenvolvidas com o passar do tempo. Assim, ele poderá aliar tudo e ter um bom desenvolvimento profissional.

Por isso, deve-se aliar a teoria e a prática para que, ao concluir sua formação inicial, o professor possa estar preparado para assumir sua profissão com correção dentro da sala de aula. Pois o professor é o profissional mais competente na concepção do aluno para ajudá-lo na resolução de seus problemas, quando ele não consegue o fazer sozinho. Para o aluno, o professor em algumas situações que ocorrem são seus olhos, pois são nos professores que eles põem todas as suas esperanças para a resolução das dificuldades que encontra.

Uma ótima oportunidade para conhecer a realidade das escolas é o estágio obrigatório, momento em que prática e teoria se encontram e acadêmico tem plena noção da realidade escolar. Na compreensão dos estágios são fundamentais para os futuros docentes passar por momentos de reflexão, para obter um direcionamento de seus objetivos na profissão, dessa maneira, o curso de formação oferece aos seus universitários uma base sólida e epistemológica com condição necessária para um trabalho eficiente em sala.

Atualmente algumas universidades, com a finalidade de valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciatura plena, aderiram em parceria com a CAPES o

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)<sup>4</sup>. Um dos objetivos do Pibid é a elevação da qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições de educação superior. Assim como a inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, o que promove a integração entre educação superior e educação básica.

O programa visa também proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem. Além de incentivar as escolas públicas de educação básica a tornarem-se protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros professores.

Segundo Amaral (2009, p. 10), é curioso, senão sintomático, que na escola, entre os professores, pouco discutamos o chamado “absenteísmo docente”. A recorrência das “aulas vagas” se compromete a aprendizagem dos alunos também traz prejuízos à normalidade da rotina escolar: juntar turmas, “adiantar aula”, dispensar os alunos, ou deixa-los sozinhos no pátio?

Cada ano que passa há diminuição da procura de cursos na área da educação, por não haver mais profissionais preparados a situação fica mais preocupante, pois nas escolas atualmente está faltando professores para lecionar nas disciplinas de Letras, Física, Ciências Biológicas, Geografia, História e Matemática. Segundo o MEC (2007),

MEC admite grave falta de professores no ensino médio. Um relatório divulgado nesta terça pela Câmara de Educação Básica, do Conselho Nacional de Educação (CNE) concluiu que faltam 245 mil professores no ensino médio. O ministro da Educação, Fernando Haddad, recebeu o relatório e avisou que está será a prioridade de sua gestão. Estudo prevê apagão do ensino médio "O levantamento aponta ainda que os temas mais carentes são Física, Química, Matemática e Biologia. Entre as causas para a falta de profissionais, o estudo destaca o baixo investimento em educação, o salário baixo, a violência nas escolas e a falta de perspectiva profissional (MEC/CNE, 2007).<sup>5</sup>

Para o Conselho Nacional de Educação, outro problema a ser enfrentado no ensino médio, além da questão quantitativa, é a formação dos professores. As únicas áreas em que mais de 50% dos professores têm licenciatura na disciplina ministrada são língua portuguesa, biologia e educação física. O estudo aponta que o problema da falta de professores deve aumentar com o crescimento esperado do número de matrículas.

Como medidas emergenciais, os autores do relatório propõem o aproveitamento de alunos de licenciatura como professores, à criação de uma espécie de Prouni para o ensino médio no caso de as escolas públicas não conseguirem atender à demanda, incentivos para aposentados retornarem à carreira

---

4

5

e a contratação de estrangeiros. Em vista disso a formação de docente se tornou uma preocupação global, merecendo atenção do sistema educacional, que se tornou uma questão preocupante para os governantes. Segundo Romanowski,

(...) Para os sistemas educacionais, a formação dos professores constitui uma das preocupações fundamentais. O conjunto de questões referentes aos cursos de formação inicial de professores tem sido alvo de análises em eventos nacionais e internacionais, como os encontros anuais da ANPED; os Encontros Nacionais de Didática e Prática de Ensino – ENDIPES e os Congressos Estaduais Paulistas. Cabe, ainda, destacar o Simpósio Formação de Professores: Tendências Atuais, realizado na Universidade Federal de São Carlos, em 1995, bem como o I Congresso Ibero Americano de Formação de Professores, em Santa Maria, em 2000, entre outros (ROMANOWSKI, 2007, p.121).

Ainda Feldmann (2010, p.75) diz;

As recentes investigações nacionais e internacionais sobre a formação de professores apontam a necessidade de tomar a prática pedagógica como fonte de estudo e construção de conhecimento sobre os problemas educacionais, ao mesmo tempo que se evidencia a inadequação do modelo racionalista – instrumentalista em dar respostas às dificuldades e angústias vividas pelos professores no cotidiano escolar, embora seja esse o paradigma mais presente em nossas escolas. (FELDMANN, 2010, p.75)

Deve haver investimento na formação do docente para que ele possa realizar um trabalho eficiente no mundo contemporâneo, atendendo todas as expectativas do mercado de trabalho, “o professor é a pessoa e uma parte importante de pessoa é o professor” (NÓVOA apud ROMANOWSKI, 2007, p. 121).

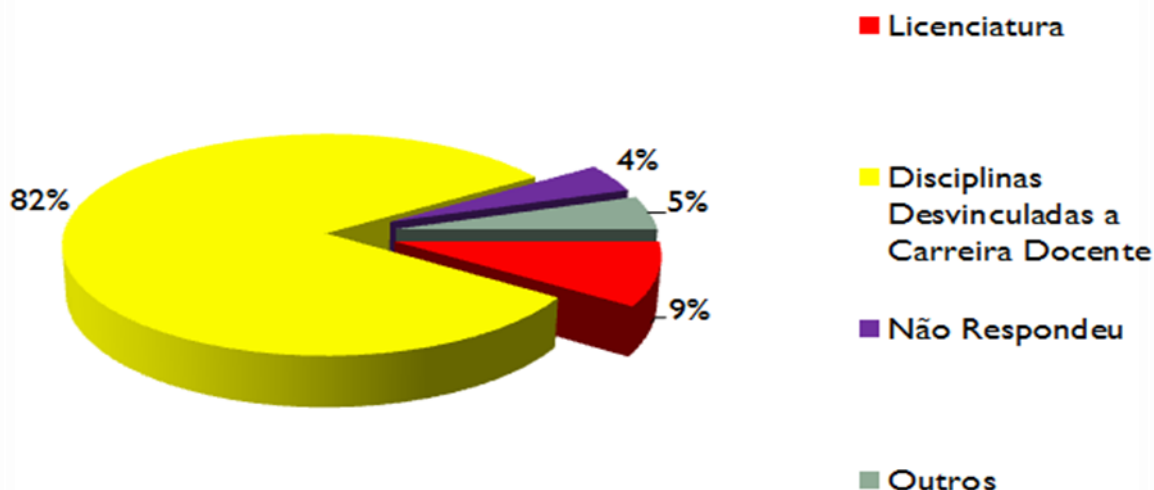
Segundo Freire (2004, p. 39) na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensado criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.

### **3. Resultados e Discussões**

No levantamento com 527 alunos do Ensino Médio de duas escolas públicas e uma privada, onde solicitou-se que os mesmos indicassem o curso escolhido para prestar vestibular no ano corrente, tivemos as seguintes respostas:

Gráfico 01 - Primeira Opção de Vestibular

### Primeira Opção para Vestibular



Fonte: Dados de Pesquisa

Apenas 9% (49 de 527 dos alunos) indicaram, como primeira opção de ingresso à faculdade, um curso de Licenciatura. No entanto, 82% (430 de 527 dos alunos) optaram, claramente, por carreiras desvinculadas da atividade docente.

Segundo a Pesquisa Atratividade da Carreira Docente no Brasil realizada pela Fundação Victor Civita (FVC) e Fundação Carlos Chagas (FCC), (2012) a maioria dos estudantes cogitam a ideia da docência, mas acabam se afastando pelos “fatores negativos”, ou em outras palavras “crenças” ligadas à carreira docente.

Gráfico 02 – Atratividade da Carreira Docente

#### Fatores negativos sobre ser professor\*\*



Fonte: Pesquisa Atratividade da Carreira Docente no Brasil (FVC/FCC, 2012)

Evidente que o salário baixo contribui para o problema da falta de professores nas escolas, para que isso possa mudar é necessário que eles sejam valorizados como verdadeiros transformadores sociais, dando-lhes um salário digno que os motive a desenvolver um trabalho de qualidade.

Mesmo considerando as múltiplas possibilidades de escolha profissional, quando se analisa com os jovens as viabilidades, as contextualizações, as realidades e suas prioridades, a escolha torna-se limitada. Lisboa (2002) explica que são limitações que vão além da situação da profissão frente ao mercado de trabalho no presente e no futuro. O que o indivíduo escolhe é “[...] limitado por objetivos que vão, desde as expectativas familiares, até o que existe de mais viável dentro da sua realidade, sendo, muitas vezes, até contraditório com seus desejos e possibilidades pessoais” (p. 44). O aspecto salarial, embora seja fator forte quando há possibilidade de escolha, não cerca todas as questões que envolvem a atratividade de uma profissão. Outros elementos, tanto de ordem individual como contextual, também compõem a motivação, interesses e expectativas, interferindo nas escolhas de trabalho. Muitas vezes até, não há escolha apriorística, mas, inserção por oportunidades pontuais.

A baixa remuneração do salário justifica o baixo comprometimento com sua profissão (escola), com se fosse necessário uma relação entre dinheiro e compromisso.

De acordo com Tavares, Félix, Souza (2011);

Pesquisas feitas pelo PENAD 2006 constataram que a média salarial dos docentes no Brasil é de R\$ 927,00, e a mediana, o ponto em que 50% dos professores recebem abaixo desse valor é de R\$ 720,00. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação LDB - Lei nº 9394/96 em seu artigo 61 aos 67 dedicado ao profissional da educação em sua ênfase dada à formação do docente, descreve sobre questões como a valorização profissional, planos e carreira e o piso salarial, mas sem fixar nenhuma base ou caminhos concretos para a efetivação de tal proposição deixando a cargos de gestores estaduais e municipais. Em relação ao tempo dedicado aos estudos, planejamento e avaliação dos professores, posiciona-se que esta esteja incluída na carga horária do professor. (TAVARES, FÉLIX, SOUZA, 2011).

O salário dos professores inicial é baixo, contra as outras profissões, ainda não ganham horas extras pelas tarefas que executam fora do ambiente escolar como, por exemplo, corrigir provas, trabalhos, organizar o diário, preparar aulas, etc.

Segundo Freire

Se há algo que os educadores Brasileiros precisam saber, desde a mais tenra idade, é que a luta em favor do respeito aos educadores e à educação inclui que a briga por salários menos imorais é um dever irrecusável e não só um direito deles. A luta dos professores em defesa de seus direitos e de sua dignidade deve ser entendida como um momento importante de sua prática docente, enquanto ética (FREIRE, 2004, p. 66).

Diante dessa evidência os políticos de nosso país não estão preocupados em arrumar soluções para mudar está estatística. De acordo com a LDB (Lei de Diretrizes de Base da Educação Nacional) de dezembro de 1996;

Art 32 – Deverá ser assegurada relação adequada entre o número de alunos, o número de professores, a carga horária e as condições materiais do estabelecimento.

Parágrafo único – Caberá aos sistemas de ensino, á vista das condições efetivamente disponíveis e das características regionais e locais, respeitados os seguintes limites máximos por professor:

I – Creche – 20 crianças;

II – Pré – escola e alfabetização – 25 alunos;

III – demais séries e níveis – 35 alunos. (LDB, 1996, p. 84-85).

Se for seguir a LDB o mínimo de aluno que deveria ter em sala seria de 35 alunos na turma, ainda está quantidade é elevada, se tornando difíceis para o professor lidar com os alunos, sem menciona que salas que tenha alunos inclusos deve se ter um aluno a menor do normal, isso acontece devido à aprendizagem ser lenta, precisando atenção dobrada dos demais.

Como explica Fanfani (2007), a sociedade espera mais do que a escola pode produzir, ou seja, existe uma distância entre a imagem ideal da função docente e a realidade relacional e temporal da sua prática. No cotidiano da escola o professor, para desenvolver sua atividade de ensinar, precisa lidar com problemas de disciplina e violência, com a falta de interesse dos alunos, com a necessidade de trabalhar com um número maior de alunos e de desenvolver sua tarefa educativa na e para a diversidade. Há ainda a introdução das tecnologias de ensino no trabalho docente, que produzem mudanças na relação com o conhecimento, gerando sensação de obsolescência em muitos profissionais da educação.

Com o desânimo e a indisciplina dos alunos, o professor está encontrado dificuldades com a indisciplina nas turmas, os alunos não aceitam a ordem que lhe é imposta em sala, os professores são ameaçados com agressões verbais e físicas o que leva os educadores a terem problemas de comportamento emocionais sérios, como a síndrome do pânico. Tomados completamente pelo pânico fingem que não está acontecendo nada ao seu redor para protegerem suas vidas e a vida de suas famílias. Quando chegam ao seu limite tiram licenças médicas com medo dos alunos cumprirem as ameaças.

De acordo com o autor Morra,

Atualmente a violência ameaça não somente os alunos, mas todo o pessoal da instituição, com foco nos professores, com quem os alunos têm contato frequente e por mais tempo. Inovam seus agressores no uso de revólveres e bombas, antes recursos desconhecidos no ambiente escolar. [...] O crescimento da violência dentro da escola e para com ela – quebra – quebras, agressões físicas, mortes e ameaças de morte – tem provocado reações e contrarreações que só fazem piorar o conflito realimentando, um processo que instaura a insegurança nos alunos professor e nos demais profissionais que nela atuam, impedindo – a de cumprir seu papel de educar e instruir (MORRA, 2007, p. 24-26).



Professores estão se afastado do serviço frequentemente alegando motivos de saúde, em alguns caso professores passar dias em casa porque não ter estímulo para ir ao trabalho. Inventar desculpas familiares e, quando necessário, conseguem atestado médico. E cada ano que passa o número de licenças médicas aumenta bruscamente.

Vivemos um tempo de renovação na educação, porém ainda permanecem muitos detalhes a serem melhorados. Uma maneira de a escola fazer sua parte é oferecer alguns cursos de formação continuada para que o professor passe a ter mais interesses por leituras. Esses cursos e outras atividades da escola, tudo que sucessivamente ajude o futuro professor em sua atuação.

Embora se reconheça que “[...] há pressões frequentes por respostas políticas do tipo ‘tamanho único’” (OCDE, 2005, p.88), desconsiderando assim a heterogeneidade, as diferenças e as particularidades, uma consideração importante colocada como merecendo atenção e cuidados no que respeita o desenvolvimento de políticas para professores é que: há necessidade de reconhecer que o trabalho dos professores não é homogêneo, ou seja, se diferencia por tipo de escola, contexto social, disciplina de especialização e características pessoais e de formação dos docentes. Isso significa que é preciso levar em conta que o efeito de incentivos está na dependência dessas características concretas, podendo trazer reações diversificadas, nem sempre na direção desejada.

### **Considerações Finais**

Ensinar é uma atividade eminentemente impregnada de afetividade e, parece ser isto o que salva o professor: sua afeição pelo trabalho. Alguns não conseguem mantê-la e adoecem, outros reclamam e resistem o tempo todo, sempre apontando o que lhes falta. E, nós, acreditamos mesmo que deve ser assim.

A sociedade brasileira tem como discurso a importância da educação, mas não há ainda a percepção dessa temática como uma questão de urgência, prioritária, que deve ser, portanto, objeto de políticas incisivas por parte do poder público e de ações diretas capitaneadas por organizações civis e sindicatos.

É importante que diretores, supervisores e coordenadores de escolas e faculdades, desenvolvam ações pedagógicas que potencializem a motivação, pois estes devem conhecer cada um dos seus professores, devendo ter conhecimento do assunto, sabendo os conceitos básicos, os tipos e teorias de motivação existentes, o que atualmente desmotiva o professor e principalmente quais são as formas de motivação, fazendo uma análise crítica e colocando em prática no cotidiano escolar, para poder influenciar o professor de forma positiva a dar suas aulas com maior empenho, dedicação e comprometimento com o ensino, podendo também, motivar os alunos na busca e melhoria do aprendizado, em virtude de estarem também motivados.

Atualmente algumas universidades, com a finalidade de valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciaturas aderiram em parceria com a CAPES o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), o qual insere os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação. Assim, o

acadêmico tem a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre a realidade escolar, colocando em “práxis” o que se articulou em sala de aula.

Os tomadores de decisão devem confiar nos docentes, pois estes precisam ser reconhecidos como autores do seu fazer. As políticas precisam, assim, possibilitar maior participação dos professores no plano de desenvolvimento de carreira e nos processos decisórios.

A necessidade da carreira docente deve deixar de ser burocrática para ser uma carreira profissionalizante desde o início, isto é, que contemple o reconhecimento social da especificidade da função associada à atividade; saber específico indispensável ao desenvolvimento da atividade e sua natureza; o poder de decisão sobre a ação desenvolvida e autonomia do seu exercício e a pertença a um corpo coletivo que partilha, regula e defende o saber necessário, o exercício da função e o acesso a ela.

Seja como for, é urgente o desenvolvimento de políticas que tenham como prioridade não só a valorização do magistério visando evitar o declínio da profissão docente, mas que as pessoas que optem pela docência sejam de fato assistidas na sua formação inicial e em seu desenvolvimento profissional.

## **Referências**

AMARAL, Eduardo. **Para além do silêncio e da culpa**: notas sobre o absentismo docente. Observatório da Educação da Ação Educativa, outubro de 2009.

BRASIL. **LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. **Referenciais para formação de professores**. Brasília, MEC/SEF, 1999.

FANFANI, E. T. **Consideraciones sociológicas sobre profesionalización docente**. Educação & Sociedade, Campinas, vol. 28, n. 99, p. 335-354, maio/ago, 2007

FREIRE Paulo. **Pedagogia da autonomia, saberes necessários á prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra, 2004.

GARCIA, C. M. **Formação de Professores**: por uma mudança educativa. Trad. NARCISO, Isabel. Porto-Portugal: Porto Editora, 1999.

LISBOA, M. D. **Orientação profissional e mundo do trabalho**: Reflexões sobre uma nova proposta frente a um novo cenário. In: LEVENFUS, R. S.; SOARES, D. H. P. (Orgs). Orientação vocacional ocupacional: Novos achados teóricos, técnicos e instrumentais para a clínica, a escola e a empresa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MORRA Célia Auxiliadora dos Santos; **Violência Escolar**: A percepção dos atores escolares e a repercussão no cotidiano da escola. São Paulo, Annablume, 2007.

OCDE. Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Professores são importantes:** atraindo, desenvolvendo e retendo professores eficazes. São Paulo: Moderna, 2006.

FELDMANN, Marina Graziela, **Formação de professores e escola na contemporaneidade.** São Paulo, SENAC, 2010

PERRENOUD, Philippe. THURLER, Monica Gather et al. **As Competências para Ensinar no Século XXI:** a formação dos professores e o desafio da avaliação. Trad. MURAD, Fátima. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **Formação e profissionalização docente.** 3 ed. XIBPEX, Curitiba, 2007.

TAVARES Aricleide, FÉLIX Joeci, SOUZA Maria Cícera; **Os salários e formas de remuneração dos docentes no Brasil.** Disponível em; <http://www.webartigos.com/artigos/os-salarios-e-formas-de-remuneracao-dos-docentes-no-brasil/62374/> Acesso em: jul. 2014.

## PEDAGOGIA TRADICIONAL, ESCOLA NOVA E PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: REFLEXÕES INICIAIS

Gracieli Garcia dos Santos ([gracieli-garcia@hotmail.com](mailto:gracieli-garcia@hotmail.com))  
Carmem Waldow ([carmem.waldow@ifpr.edu.br](mailto:carmem.waldow@ifpr.edu.br))  
Leandro Turmena ([leandro.turmena@utfpr.edu.br](mailto:leandro.turmena@utfpr.edu.br))

### RESUMO:

O objetivo deste texto é discutir e analisar os aspectos históricos da Pedagogia Tradicional, da Escola Nova e Pedagogia Histórico-Crítica bem como suas principais características e levantar, sinteticamente, alguns pontos essenciais a serem e discutidos por educadores, principalmente as influências recebidas pelo momento cultural e político da sociedade. Estas tendências pedagógicas têm basicamente sua origem em movimentos sociais e filosóficos em determinados momentos da história humana, e surgem devido ao modelo de sociedade predominante da época e terminam assim por influenciar as práticas pedagógicas associadas às expectativas da sociedade em relação à educação. Neste caso é importante ao professor em formação e ao que já se encontra atuando, o conhecimento de tais tendências que predominaram fortemente e predominaram a prática pedagógica, a fim de construir conscientemente a sua própria trajetória político-pedagógica.

**Palavras-chave:** Pedagogia Tradicional. Escola Nova. Pedagogia Histórico-Crítica.

**ABSTRACT:** The objective of this paper is to discuss and analyze the historical aspects of traditional pedagogy, the New School and Education History-Criticism and its main characteristics and raise synthetically some essential points to be discussed and by educators, especially the influences received by cultural moment and political society. These pedagogical trends basically have their origin in social and philosophical at certain times in human history moves, and arise due to the predominant model society of the time and end so influence pedagogical practices associated with society's expectations in relation to education. In this case it is important to the teacher in training and is already working, knowledge of such trends that prevailed strongly predominated and teaching practice in order to consciously build their own political-pedagogical trajectory.

**Keywords:** Traditional Pedagogy. New School. Historical and Critical Pedagogy.

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar os aspectos históricos e filosóficos das tendências pedagógicas não críticas bem como suas principais características e seu papel na prática pedagógica escolar e assim fazendo uma comparação e extraíndo as principais diferenças entre essas tendências e a tendência histórico-crítica, que tem sido uma alternativa aos educadores que buscam uma educação transformadora e de qualidade transmitindo e que lhes será válido para a construção e indivíduos críticos e conscientes.

Diante desta pesquisa sem ser o nosso objetivo questionar a prática decente existente hoje partimos de uma perspectiva discutida por Dermeval Saviani e outros autores que se preocuparam em analisar as diversas teorias educacionais em especial as teorias não-críticas e a histórico-crítica.

## **2 APORTE TEÓRICO**

### **2.1 PEDAGOGIA TRADICIONAL: CONTEXTO HISTÓRICO E SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS**

É difícil o desafio de delimitar um conceito tão extenso quanto o de “escola tradicional”. Sob essa denominação articulam-se as mais diversas tendências no decorrer de pelo menos quatro ou cinco séculos (desde o século XVI até o século XX), período em que a escola tradicional sofreu inúmeras transformações. Em face justas críticas feitas a ela pela escola, costuma-se caracterizar de forma negativa a totalidade da escola tradicional vista com desprezo e muitas vezes de forma caricaturada. É necessário evitar o risco de uma análise superficial, que nos levaria a posições simplistas e grosseiras.

Segundo Aranha (1996):

[...] A escola se institucionaliza de maneira mais complexa a partir do Renascimento e da Idade Moderna, quando exige o confinamento dos alunos em séries, a organização de currículos e os recursos dos manuais didáticos. A atenção dada à escola é fruto dos interesses da burguesia nascente, que começa a ver a família e a criança de maneira diferente buscando proteger seus filhos de desvios do mundo e dando-lhe uma educação sólida voltada para o passado. (ARANHA, 1996, p.157)

Saviani (2012, p.82) afirma que a educação “[...] transforma de modo indireto e mediato, isto é, agindo sobre os sujeitos da prática”. Não basta, porém atuar intelectualmente, possibilitando ao aluno a compreensão teórica e concreta da realidade.

Outra forte tendência se configura na rejeição da escola medieval de inspiração religiosa e excessivamente contemplativa, na reivindicação de uma escola realista, adaptada ao mundo moderno. A partir da Revolução Industrial século

XVIII a ampliação da rede escolar se torna ainda maior, uma vez que o operário das fábricas mais do que o camponês precisa pelo menos saber ler escrever e contar. No século XVIII e, sobretudo no século XIX a legislação de diversos países revela o interesse do Estado em assumir a educação, tornando-a leiga e gratuita.

No entanto, nessa época a escola Tradicional passa a ser alvo de diversas críticas, muitas delas resultam das descobertas científicas, sobretudo nas áreas da biologia e das ciências humanas como psicologia e a sociologia, que trouxeram subsídios para uma análise mais rigorosa da educação.

A constituição dos chamados sistemas educacionais de ensino data de meados do século XIX, sua organização inspirou-se no princípio de que a educação é direito de todos e dever do Estado. O direito de todos à educação decorria do tipo de sociedade correspondente aos interesses da nova classe que consolidara no poder: a burguesia.

Tratava-se, pois de construir uma sociedade democrática de consolidar a democracia burguesa. Para superar a situação de opressão própria do “Antigo Regime”, e ascender a um tipo de sociedade fundada no contrato social celebrado “livremente” entre os indivíduos era necessário vencer a barreira da ignorância.

Só assim seria possível transformar súditos em cidadãos, isto é, em indivíduos livres porque esclarecidos ilustrados. Como realizar esta tarefa? Por meio do ensino. “A escola é erigida no grande instrumento para converter os súditos em cidadãos, redimindo os homens de seu duplo pecado histórico: a ignorância, miséria moral e a opressão, miséria política” (ZANOTTI, 1972, p.22-23).

Nesse quadro, a causa da marginalidade é identificada como ignorância. É marginalizado da nova sociedade quem não é esclarecido. A escola surge como antídoto à ignorância, logo, um instrumento para equacionar o problema da marginalidade. Seu papel é difundir a instrução, transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade.

O mestre-escola será o artífice dessa grande obra. A escola organiza-se como uma agência centrada no professor, o qual transmite segundo uma gradação lógica, o acervo cultural aos alunos. A estes cabe assimilar os conhecimentos que lhes são transmitidos.

À teoria pedagógica antes indicada correspondia determinada maneira de organizar a escola. Como as iniciativas cabiam ao professor, o essencial era contar com um professor que expunha as lições, que os alunos seguiam atentamente, e explicava os exercícios, que os alunos de deveriam realizar disciplinadamente.

A referida escola, além de não conseguir realizar seu desiderato de universalização (nem todos nela ingressavam e mesmo os que ingressavam nem sempre eram bem-sucedidos), ainda teve de curvar-se ante o fato de que nem todos os bem-sucedidos se ajustavam ao tipo de sociedade que se queria consolidar.

Começam então a avolumar-se as críticas a essa teoria da educação e a essa escola que passa a ser chamada de Escola Tradicional.

Quanto à relação professor e aluno a educação tradicional é magistrocêntrica, isto centrada no professor e na transmissão dos conhecimentos, o mestre detém o saber e a autoridade dirige o processo de aprendizagem e se apresenta ainda como modelo a ser seguido. Tem como consequência a passividade do aluno reduzindo a simples receptor da tradição cultural.

O conteúdo visa a aquisição de noções dando ênfase ao esforço intelectual de assimilação dos conhecimentos. A valorização do passado é inevitável. Quanto à metodologia é valorizada a aula expositiva centrada no professor com destaque para situações em sala de aula nas quais são feitos exercícios de fixação, como leituras repetidas e cópias.

Submetidos a horários e currículos rígidos, os alunos são considerados um bloco único e homogêneo, não havendo qualquer preocupação com as diferenças individuais. A avaliação valoriza os aspectos cognitivos (de aquisição de conhecimentos transmitidos). As provas assumem papel central entre os instrumentos de avaliação chegando a determinar o comportamento do aluno, sempre preocupado em “estudar o que será avaliado”, não em estudar para saber simplesmente.

Se de um lado o professor dá a lição, de outro o exercício ou a prova representam o momento de restituição em que ele toma a lição. Como o processo de aprendizagem se torna artificial, ela passa a ser estimulada por meio de prêmios e punições. A manutenção da disciplina e da ordem é garantida freqüentemente por meio do castigo corporal praticado pela qual se mantém a ordem pela intimidação.

## 2.2 A PEDAGOGIA NOVA: CONTEXTO HISTÓRICO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

A escola tradicional nasceu em um mundo ainda de certa forma estável, no qual a educação se fazia como base em modelos ideais. Voltada para o passado essa escola estava preocupada em transmitir a maior quantidade possível de conhecimento acumulado valorizando, portanto um ensino predominantemente intelectualista e livresco.

As críticas à escola acadêmica surgem diante da impossibilidade de se continuar pensando em modelos num mundo marcado por transformações sociais, políticas e econômicas que atingem uma rapidez nunca antes experimentada. Preocupado com o presente e o futuro o homem contemporâneo deve se preparar para uma sociedade dinâmica em constante mutação. Para tanto é preciso aprender a aprender, indo à fixação dos conteúdos predeterminados. Daí o interesse por métodos e técnicas, bem como uma ênfase maior nos processos de conhecimento do que no produto.

O movimento educacional conhecido como escola nova surge no final do século XIX justamente para propor novos caminhos à educação que se encontra em descompasso com o mundo no qual se acha inserida.

Na escola renovada o aluno é o centro do processo, existindo uma preocupação muito grande com a natureza psicológica da criança. Como a escolha dos conteúdos gira em torno dos interesses infantis, o professor se esforça por despertar a atenção e a curiosidade da criança sem lhe cercear a espontaneidade, tornando o professor apenas um facilitador da aprendizagem.

O professor agiria como estimulador da aprendizagem cuja iniciativa principal caberia aos próprios alunos. Tal aprendizagem seria

decorrência espontânea do ambiente estimulante e da relação viva que se estabeleceria entre os alunos e entre estes e o professor. Para tanto, cada professor, teria que trabalhar com pequenos grupos de alunos, sem que a relação interpessoal, a essência da atividade educativa ficaria dificultada; e num ambiente estimulante, portanto dotado de materiais didáticos ricos, em bibliotecas de classe etc. (SAVIANI, 2012, p.20).

As noções gerais não seriam transmitidas pelo professor, pois a abstração deve resultar da experiência do próprio aluno. Se o processo do conhecimento é mais importante do que o produto, o conteúdo que é o objeto de aprendizagem precisa ser compreendido, não decorado.

A fim de superar o intelectualismo da escola tradicional, a escola nova tem por princípio o “aprender fazendo”. O objetivo da educação é o homem integral, constituído não só de razão, mas de sentimentos, emoções e ações. A escola não esta voltada apenas para o intelectual. O corpo também é valorizado, por meio de atividades de educação física e o desenvolvimento da motricidade.

Devido à influência da psicologia a ao fato de muitas escolas novas terem surgido a partir do acompanhamento de crianças anormais, há uma constante preocupação com a individualização das atividades, embora não sejam importantes para a socialização das experiências.

Programas e horários tornam-se mais maleáveis a fim de atender os ritmos individuais. Como é importante partir do concreto para o abstrato. A avaliação é compreendida como um processo para o próprio aluno, não para o professor. Por isso representa apenas uma das etapas de aprendizagem, não o seu centro.

O sistema de prêmios é condenado e a competição é substituída pela cooperação e pela solidariedade. Numa sociedade em mutação, é preciso educar para o improvável para o novo, daí ser necessário preparar para a autonomia. O afrouxamento das normas rígidas tem por objetivo estimular a responsabilidade e a capacidade de crítica e estabelecer a disciplina voluntária.

Por isso são estimuladas discussões que permitam ao aluno a compreensão do significado e da necessidade das normas coletivas.

As críticas à pedagogia tradicional formuladas a partir do final do século XIX foram, aos poucos dando origem a uma outra teoria da educação. Essa teoria mantinha a crença no poder da escola e em função de equalização social. Portanto, as esperanças de que se pudessem corrigir as distorções expressas no fenômeno da marginalidade através da escola ficaram de pé. Se a escola não vinha cumprindo essa função, tal fato devia-se a que o tipo de escola implantado – a Escola Tradicional – se revelara inadequado.

Toma corpo, então, um amplo movimento de reforma, cuja expressão mais típica ficou conhecida pelo nome de “escolanovismo”. Tal movimento tem como ponto de partida da Escola Tradicional já implantada segundo as diretrizes consubstanciadas na teoria da educação que ficou conhecida como pedagogia tradicional.



A pedagogia nova começa, pois, por efetuar a crítica da pedagogia tradicional, ensaiando implantá-la, primeiro, através de experiências restritas, depois advogando sua generalização no âmbito dos sistemas escolares.

Segundo Saviani (2012), essa nova teoria, a marginalidade deixa de ser vista predominantemente sob o ângulo da ignorância, isto é, o não domínio de conhecimentos. O marginalizado já não é propriamente o ignorante, mas o rejeitado.

Alguém está integrado não quando é ilustrado, mas quando se sente aceito pelo grupo e por meio dele pela sociedade em seu conjunto. É interessante notar que alguns dos principais representantes da pedagogia se converteram a pedagogia a partir das experiências levadas a efeito com crianças “anormais” e que pretendeu generalizar procedimentos pedagógicos para o conjunto do sistema escolar. Nota-se então uma espécie de bipolarização da sociedade da educação e da escola.

Conforme Saviani, (2012, p.08). “Ao conceito de anormalidade biológica construída a partir da constatação de deficiências neurofisiológicas se acrescenta o conceito de anormalidade psíquica detectada por testes de inteligência, de personalidade, que começam a se multiplicar”.

Forja-se então uma pedagogia que advoga um tratamento diferencial a partir da “descoberta” das diferenças individuais. Eis a “grande descoberta”: os homens são essencialmente diferentes, não se repetem cada individuo é único.

Portanto Saviani (2012) afirma que:

[...] A marginalidade não pode ser explicada pelas diferenças entre os homens quaisquer que elas sejam: não apenas diferenças de cor, de raça, de credo ou de classe, o que já era defendido pela pedagogia tradicional, mas também diferenças no domínio do conhecimento na participação do saber no desempenho cognitivo. (SAVIANI,2012, p.08).

Marginalizados são os anormais, isto é, os desajustados e inadaptados de todos os matizes. Mas a anormalidade não é algo, em si negativo ela é simplesmente, uma diferença. Portanto, podemos concluir, ainda que isso pareça paradoxal que a anormalidade é um fenômeno normal.

Não é, pois suficiente para caracterizar a marginalidade, a qual está marcada pela inadaptação ou desajustamento, fenômenos associados ao sentimento de rejeição.

A educação, como fator de equalização social, será um instrumento de correção da marginalidade na medida em que cumprir a função de ajustar, de adaptar os indivíduos à sociedade, inculcando neles o sentimento de aceitação dos demais e pelos demais.

A educação será um instrumento de correção da marginalidade na medida em que contribuir para a constituição de uma sociedade cujos membros, não importam as diferenças de quaisquer tipos, se aceitem mutuamente e se respeitem na sua individualidade específica.

Dentro deste contexto, Saviani (2012, p.08) afirma:

Compreende-se então, que essa maneira de entender a educação por referência à pedagogia tradicional, tenha se deslocado o eixo da questão pedagógica do intelecto para o sentimento, do aspecto lógico para o psicológico; dos conteúdos cognitivos para os métodos ou processos pedagógicos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da disciplina para a espontaneidade; do diretivismo para o não diretivismo; da quantidade para a qualidade; de uma pedagogia de inspiração filosófica centrada na ciência da lógica para uma pedagogia baseada principalmente nas contribuições da biologia e da psicologia.

Em suma, trata-se de uma teoria pedagógica que considera que o importante não é aprender, mas aprender a aprender.

Para funcionar de acordo com a concepção antes expostas obviamente a organização escolar teria de passar por uma sensível reformulação. Assim, em lugar de classes confiadas a professores que dominavam as grandes áreas do conhecimento, revelando-se capazes de colocar os alunos em contato com grandes textos que eram tomados como modelos a serem imitados e progressivamente assimilados pelos alunos, e a escola deveria agrupar os alunos segundo áreas de interesses decorrentes de sua atividade livre.

Em suma, a feição das escolas mudaria seu aspecto sombrio, disciplinado, silencioso e de paredes opacas, assumindo um ar alegre, movimentado barulhento e multicolorido.

O tipo de escola descrito não conseguiu, entretanto alterar significativamente o panorama organizacional dos sistemas escolares.

Isso porque, além de outras razões, implicava custos bem mais elevados do que aqueles da Escola Tradicional. Com isso a “Escola Nova” organizou-se basicamente na forma de escolas experimentais ou como núcleos raros, muito bem equipados e circunscritos a pequenos grupos de elite.

No entanto, o ideário escolanovista, tendo sido amplamente difundido, penetrou na cabeça dos educadores acabando por gerar conseqüências também nas amplas redes escolares oficinas organizadas na forma tradicional.

Tais conseqüências foram mais negativas do que positivas, uma vez que provocando o afrouxamento da disciplina e a despreocupação com a transmissão de conhecimento, acabou a absorção do escolanovismo pelos professores por rebaixar o nível do ensino destinado às camadas populares.

As quais muito freqüentemente têm na escola o único meio de acesso ao conhecimento elaborado. Em contrapartida a “A Escola Nova” aprimorou, a qualidade do ensino destinado às elites.

Vê-se, assim que paradoxalmente, em lugar de resolver o problema da marginalidade, a “Escola Nova” o agravou.

Com efeito, ao enfatizar a “qualidade de ensino”, ela deslocou o eixo de preocupação do âmbito político (relativo à sociedade em seu conjunto) para o âmbito técnico-pedagógico (relativo ao interior da escola), cumprindo ao mesmo tempo uma dupla função: manter a expansão da escola em limites suportáveis pelos interesses

dominantes e desenvolver um tipo de ensino adequado a esses interesses. (SAVIANI, 2012, p. 10).

Cabe assinalar que o papel da “Escola Nova” antes descrita se manifestou mais nitidamente no caso da América Latina. Em verdade, na maioria dos países dessa região os sistemas de ensino começam assumir feição mais nítida no século XX, quando o escolanovismo estava largamente disseminado na Europa e principalmente nos Estados Unidos, não deixando, em consequência, de influenciar o pensamento pedagógico latino-americano.

Portanto, a disseminação das escolas efetuadas segundo os moldes tradicionais, não deixou de ser de alguma forma perturbada pela propagação do ideário da pedagogia nova, já que esse ideário ao tempo em que preocupava evidenciar as “deficiências” da Escola Tradicional dava força à idéia segundo a qual é melhor uma boa escola para poucos do que uma escola deficiente para muitos.

No âmbito da política educacional e no âmbito do interior da escola, na verdade nos digladiando com duas posições antitéticas que, geralmente são traduzidas em termos do novo e do velho da pedagogia nova e da pedagogia tradicional. Essa pedagogia tradicional é uma pedagogia que se funda numa concepção filosófica essencialista, ao passo que a pedagogia nova se funda numa concepção filosófica que privilegia a existência sobre a essência.

De acordo com Saviani (2012, p. 39-40).

Sobre essa base de igualdade dos homens, todos os homens, é que se funda então a liberdade, e é sobre justamente à liberdade que se vai postular a reforma da sociedade. No entanto é sobre essa base de igualdade que se vai estruturar a pedagogia da essência é que a burguesia torna a classe dominante ela vai a partir de meados do século XIX estruturar os sistemas nacionais de ensino e vai advogar a escolarização para todos.

Na antiguidade grega em verdade a filosofia da essência não implicava maiores problemas a pedagogia que decorria dessa filosofia não implicava problemas políticos na medida em que o homem, o ser humano era identificado com homem livre, o escravo não era considerado ser humano.

Durante a Idade Média, essa concepção essencialista recebe uma inovação, a articulação da essência humana com a criação divina, ao serem criados os homens segundo uma essência predeterminada, já seus destinos eram definidos previamente. Então a essência humana justificava as diferenças.

No entanto “esse método dito tradicional estruturou-se por meio de método pedagógico, que é o método expositivo, que todos conhecem, todos passam por ele, e muitos estão passando ainda”. (Saviani, 2012, p.43).

Em relação ao momento de 1930, eu tomo-o justamente porque o movimento da escola toma força no Brasil exatamente a partir a Associação Brasileira De Educação, ABE foi fundada em 1924 e num certo sentido, aglutinou os educadores novos, os Pioneiros Da Educação Nova, que vão depois lançar seu Manifesto, em 1932. Com o lançamento do Manifesto Dos Pioneiros, é marco de ascendência escolanovista no Brasil movimento este que atingiu o seu auge por volta de 1960.

Em seguida entra em refluxo, em função de uma nova tendência política educacional.

Segundo o Saviani (2012, p.57) a ênfase a tendência corrente decorre a vara esta torta, esta torta para o lado pedagogia da existência, para o lado dos movimentos da Escola Nova. Afirma que:

É nesse sentido que o raciocínio habitual tende a ser que as pedagogias novas são portadoras de todas as virtudes enquanto a pedagogia tradicional é portadora de todos os defeitos e de nenhuma virtude. Creio ter conseguido fazer curvar a vara para o outro lado. A minha expectativa é justamente a inflexão a vara atinja o seu ponto correto, o qual não está também na pedagogia tradicional, mas a valorização dos conteúdos que apontam para uma pedagogia revolucionária. No sentido de abrir espaço para as forças emergentes da sociedade, para as forças populares, para que a escola se insira no processo mais amplo de construção de uma nova sociedade.

As expressões pedagogia nova e pedagogia da existência equivalem-se, isso por que ambas são atribuídas à concepção humanista moderna de Filosofia da Educação, tal concepção centra-se na vida, na existência, na atividade, por oposição à concepção tradicional que se centrava no intelecto na essência no conhecimento. A educação, portanto, não transforma de modo direto e imediato e sim de modo indireto e mediato, isso é agindo sobre os sujeitos da prática.

De acordo com Saviani (*apud* SANCHEZ VÁZQUEZ, 1968, p. 206-207):

A teoria em si [...] não transforma o mundo. Pode contribuir para sua transformação, mas para isso tem que sair de si mesma, e, em primeiro lugar tem que ser assimilada pelos que vão ocasionar, com seus atos reais, efetivos, tal transformação. Entre teoria e a atividade prática transformadora se insere um trabalho de educação das consciências, de organização dos meios materiais e planos concretos de ação; tudo isso com passagem indispensável para desenvolver ações reais, efetivas. Nesse sentido, uma teoria prática na medida em que materializa, através de uma série de mediações, o que antes só existia idealmente, como conhecimento da realidade ou antecipação ideal de sua transformação.

### 2.3 PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: TEORIA CURVATURA DA VARA

A pedagogia histórico-crítica vai tomando forma e medida que se deferência no bojo das concepções críticas ela se diferencia da visão crítico-reprodutivista uma vez que procura articular um tipo de orientação pedagógica que seja crítica sem ser reprodutivista.

Sua formação ocorre no final da década de 1970. Uma das marcas da década de 1970 foi o desenvolvimento das análises críticas da educação, era um

movimento que não estava vinculado apenas à situação brasileira, mas de caráter internacional cujas teorias foram elaboradas no final da década de 1960 e início da década 1970.

Costumo situar essas teorias como uma tentativa de compreender o fracasso do movimento de maio de 1968, ou mais amplamente dos movimentos da década de 1960 marcados pela rebelião dos jovens. (Saviani, 2012, p.111).

Assim que essas teorias se foram formulando e difundindo foram sendo assimiladas e aqui no Brasil foram assimilamos rapidamente. O contexto do final da década de 1970 era de busca de alternativas. Em 1978 houve um seminário de educação brasileira em Campinas. Nele ainda é possível perceber como a visão crítico-reprodutivista era predominante.

No ano de 1981, Saviani (2012, p.117) diz que:

No final do debate apareceu uma pergunta indagando se não seria conservador defender a Pedagogia Tradicional contra a Escola Nova. Respondi em tom jocoso: bem isto é uma coisa que não espero esclarecer em um outro texto que estou pensando em elaborar e que provavelmente se chamará. Para além da teoria da curvatura da vara. Neste texto, estão esboçadas as linhas básicas daquilo que posteriormente viria a ser chamado de pedagogia histórico-crítica.

Na busca da terminologia adequada, conclui-se a expressão histórico-crítica traduzida de modo pertinente o que estava sendo pensado. Porque exatamente o problema das teorias críticos- reprodutivistas era a falta de enraizamento histórico que se desenvolve em suas contribuições. A denominação do histórico-crítica veio como um desdobramento deste processo. Quanto às bases teóricas da pedagogia histórico-crítica, quem contribui para este processo foi Marx, quando se pensam em fundamentos teóricos ao lado está à questão dialética.

Dentro do contexto Saviani (2012, p.121) afirma que:

A questão do método pedagógico é algo que procurei sempre explicar a partir dos próprios fundamentos teóricos da concepção do materialismo histórico. Ai aparecem outras questões como o conteúdo, o conhecimento e a ação do professor. Neste caso faz se necessário compreender o problema das relações sociais. Se a educação é mediação no seio da prática social global, e se a humanidade se desenvolve historicamente, isso significa que uma determinada geração herda da anterior um modo de produção com os respectivos meio de produção e relações de produção.

Alguns desdobramentos dessa concepção estão ao evidenciar a diferença entre o aluno empírico e o aluno concreto. O aluno concreto diz respeito às

condições em que se encontra e que ele não escolheu. A sua criatividade vai expressar-se na forma ela assimila essas relações e as transforma. Eis como a questão do conhecimento e a mediação do professor se põem. Porque o professor enquanto alguém que certo modo apreendeu as relações sociais de forma sintética.

De acordo com Saviani (2012, p.123):

Os conteúdos históricos sempre serão importantes e, de certo ângulo determinantes, porque é pelo caminho deles que se apreendeu a perspectiva histórica, o modo de situar-se historicamente. A divisão do conhecimento em disciplinas corresponde, de certo modo, ao momento analítico, é preciso considerar a questão da síntese, isto é, a articulação das disciplinas numa visão de totalidade.

Segundo Saviani os educandos enquanto concretos, também sintetizam relações sociais que eles não escolheram. Isso anula a ideia de que o aluno pode fazer tudo pela sua própria escolha. O problema do saber sistematizado pode não ser do interesse aluno empírico, ou seja, o aluno, em termos imediatos pode não ter interesse no domínio desse conhecimento, mas ao ver ele corresponde diretamente aos interesses do aluno concreto.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Somente a partir deste conhecimento adquirido através desta pesquisa, para se entender como surgem os modelos de tendências pedagógicas, pois uma reformula outra percebendo suas falhas, modificações e transformações na prática pedagógica e assim a sociedade exige outro modelo de tendência a seguir. Até alcançar um modelo ideal de tendência que atenda a todas as necessidades e anseios de uma sociedade com ânsia inovações e desafios a ser superados.

E do autoconhecimento dos educadores é que poderá propor novas mudanças a fim de transformar a sua realidade o cotidiano e sua própria expressão como educador. A primeira vista parece que os professores e suas técnicas perderam suas funções de transmissores e construtores de conhecimento, e quando se buscam mudanças efetivas na sala de aula e na sociedade de imediato se pensa no mestre.

### **6 REFERÊNCIAS**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda, **Filosofia da Educação**. 2. Ed.rev. e ampli. SP. Moderna, 1996.

SAVIANI, Dermeval, **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras aproximações**. 11. Ed. Campinas/SP. Autores Associados, 2012.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

SAVIANI, Dermeval, **Escola e Democracia**. 42. Ed. Campinas, SP. Autores Associados, 2012. Coleção polêmica do nosso tempo.

## CORROSÃO EM ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO: UM ESTUDO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CAMPUS DE PALMAS

Autor: Indiamara Aline Vizolli (indiamaravizolli@gmail.com.br)<sup>1</sup>

Autor: Sabrina Vizolli (sabrivizolli@hotmail.com)<sup>2</sup>

Autor: Alexandre Milchert (alexandre.milchert@ifpr.edu.br)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

<sup>2</sup> Graduanda em Química, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

<sup>3</sup> Professor do Curso de Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** As estruturas de concreto armado estão apresentando problemas patológicos dos mais diversos tipos, o que mais chama a atenção é a corrosão das armaduras de concreto armado. A presente pesquisa tem por objetivo elaborar um levantamento das patologias em concreto armado no edifício do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas e através de ensaios químico diagnosticar o índice de pH das patologias das estruturas analisadas. O trabalho teve como metodologia exploratória do tipo estudo de caso, dividiu-se em três etapas principais: Na primeira etapa abordou-se de maneira simplificada os conceitos e os processos que envolvem a corrosão da estrutura de concreto armado. Na segunda etapa desenvolveu-se o estudo de caso do Instituto Federal do Paraná - Campus de Palmas optou-se por escolher seis elementos estruturais em cada bloco, coletou-se o material de amostra para a análise em laboratório e realizou-se os ensaios com indicadores de pH. Obteve-se um resultado médio de pH de 9,6 concreto ácido significando que a peça estrutura já ocorreu a carbonatação. Conclui-se a partir desse trabalho que a edificação do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas apresenta corrosão nas peças em concreto armado analisadas, necessitando de um estudo minucioso para corrigir essas patologias.

**Palavras-chave:** Corrosão de armaduras de concreto armado. Concreto armado.

**Abstract:** The reinforced concrete structures are presenting pathological problems of various kinds, which draws the most attention is the reinforcement corrosion in reinforced concrete. This research aims to develop a survey of pathologies in reinforced concrete building in the Federal Institute of Paraná - Campus Palmas and by chemical tests to diagnose the rate pH of the pathologies of the analyzed structures. The work was exploratory case study methodology type, split into three main stages: In the first phase accosted in a simplified manner the concepts and processes involved in the corrosion of reinforced concrete structure. In the second phase developed a case study of the Federal Institute of Paraná - Campus Palmas was decided to choose six structural elements in each block, yielded the sample material for analysis in the laboratory and held rehearsals with pH indicators. There was obtained an average result of acid pH of 9.6 meaning that the concrete piece structure carbonation has already occurred. We conclude from this work that the building of the Federal Institute of Paraná - Campus Palmas features corrosion in



reinforced concrete parts analyzed, requiring a thorough study to correct these pathologies.

**Keywords:** Corrosion of reinforcing concrete. Reinforced concrete. Corrosion.

## 1 Introdução

A Construção civil no Brasil hoje tem papel indispensável, visto que à indústria é a grande responsável pelo crescimento do país, caracterizando o concreto armado como o material mais utilizado nas construções brasileiras. Contudo, observa-se uma grande preocupação, desde a elaboração de um projeto até a execução das estruturas de concreto, elas devem oferecer segurança e estabilidade para quem for usufruir do imóvel. Segundo Andrade (2001), nos séculos XX criou-se um grande aumento na construção civil de danos causados pela deterioração das estruturas, gerando o aumento nos gastos, devido aos reparos feitos, eles aumentavam significativamente, com isso passaram a serem estudados mecanismos criando normas e parâmetros de projeto associados à durabilidade.

Este trabalho trata do fenômeno patológico: corrosão em armaduras de concreto armado visto ser um dano que representa 20% de incidências nas manifestações patológicas (HELENE, 2001).

## 2 Corrosão em Estruturas de Concreto Armado

Para RIBEIRO (2014, p. 37):

“O concreto armado tem sido utilizado como principal material de construção, superando o aço e, principalmente, o bloco cerâmico (ou tijolo) e a madeira. Um dos fatores que levaram a essa preferência do setor construtivo foi a maior durabilidade dos componentes, uma vez que o aço estaria protegido do ambiente externo e, conseqüentemente, de uma agressividade mais intensa (RIBEIRO, 2014, p. 37).”

Existem diversas considerações sobre corrosão, um dos fenômenos patológicos mais difundidos dentre os estudiosos do tema. Para Bauer (1994), a corrosão é transformação não intencional de um metal, a partir de suas superfícies expostas, em compostos não aderentes, solúveis ou desprezíveis no ambiente em que se o metal se encontra. Segundo Helene (2014) não é fácil justificar o porquê de uma estrutura corroída quando tantas outras são parecidas e similares não apresentem ou talvez nunca apresentaram o problema, a corrosão pode ser entendida com a interação destrutiva de um material com o meio ambiente, como resultado de reações de natureza química ou eletroquímica, associadas ou não a ações físicas ou mecânicas de deterioração.

A definição mais específica ao estudo é a de Cascudo (1997, p.17):

“A corrosão pode ser definida como a interação destrutiva ou interação que implique inutilização para uso, de um material com o ambiente, seja por reação química, ou por eletroquímica. No caso de um metal, ele é convertido a um estado não metálico; quando isso ocorre, o metal perde suas qualidades essenciais tais como resistência mecânica, elasticidade e ductilidade (CASCUDO, 1997, p.17).”

## 2.1 Efeitos e produtos da corrosão

Segundo Bueno (2006, p. 29), a temperatura, o teor de cloretos e a poluição possuem são os fatores que mais intervêm na formação da corrosão. Os produtos da corrosão são óxidos e hidróxidos de ferro que acabam ocupando um local da armadura, com volume de 3 a 10 vezes superiores ao volume original do aço da armadura, geram inúmeras tensões internas no concreto, os esforços causados nas barras as tensões acabam criando fissuras no concreto, essas fissuras aumentam com o passar do tempo causando destacamento de placas de concreto.

### 2.1.1 Cobrimento

Conforme Cascudo (1997, p. 69), chama-se de proteção física o concreto que reveste a armadura, ele age como uma barreira física contra os agentes agressivos, como o oxigênio e a umidade, garantindo o meio alcalino para que a armadura tenha uma proteção química. Um elemento de grande importância é o cobrimento, uma vez que as especificações de projeto sejam inadequadas (frente à agressividade ambiental) ou desuniformes quanto a sua espessura ao longo das peças estruturais mais conhecidos como erros executivos, comprometendo assim a estrutura facilitando o início e acelerando o processo de corrosão.

### 2.1.2 Temperatura

De acordo com Neville (1997), dentre as características ambientais que influenciam na penetração de cloretos no concreto, a temperatura é um dos fatores mais importante que deve ser levado em consideração. Nos processos de natureza química, a temperatura age aumentando a sua cinética. Tal fato explica a razão pela qual as estruturas localizadas nas regiões quentes deterioram mais rapidamente do que estruturas inseridas em regiões frias e temperadas.

Para Bueno (2006, p. 32):

“A temperatura pode influenciar na deterioração do concreto de duas formas. O seu aumento pode acelerar a velocidade de corrosão e a mobilização iônica, já a sua diminuição pode permitir condensações

que podem produzir incrementos locais no teor de umidade (BUENO 2006. p. 32).”

### 2.1.3 Durabilidade e vida útil da estrutura

Ribeiro (2014, p. 37), “afirma que as estruturas de concreto sofrem devido às interações do ambiente em que estão expostas e com o passar do tempo podem vir a comprometer a sua estabilidade e sua funcionalidade”.

Segundo a NBR 6118 (2014, p.15) estabelece que, a durabilidade das estruturas de concreto requer cooperação e esforços coordenados em todos os envolvidos nos processos de projeto, construção e utilização, devendo, como mínimo, ser seguido a ABNT NBR 12655. E por vida útil de projeto, entende-se o período de tempo durante o qual se mantêm as características das estruturas de concreto, desde que atendidos os requisitos de uso e manutenção prescritos pelo projetista e pelo construtor, bem como de execução dos reparos necessários decorrentes de danos acidentais.

## 3 Metodologia

Segundo Gil (2002, p.41): “Esta pesquisa têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”.

Neste sentido estudou a difícil tarefa de descobrir se a estrutura está com sintomas visando assim o concreto para termos os reais resultados. Nesta etapa da pesquisa, foram realizados ensaios necessários, para a análise dos valores de pH das estruturas de concreto armado do Campus de Palmas, tendo como alternativa para este estudo o produto fenolftaleína indicador de pH (ácido/base).

O trabalho se desenvolveu em quatro etapas sendo as seguintes:

- ✓ Etapa 1: Primeira etapa é o estudo de caso no IFPR - Campus de Palmas descrevendo o local, bem como a cidade escolhida Palmas – PR e em seguida a descrição da edificação estudada;
- ✓ Etapa 2: Na segunda etapa é a obtenção dos dados coletados, com os levantamentos dos dados e os levantamentos das amostras do Concreto armado;
- ✓ Etapa 3: Na terceira etapa são descritos os materiais e métodos dentre eles os procedimentos e os resultados dos experimentos realizados.
- ✓ Etapa 4: Na última e quarta etapa apresenta as características de estudo nas estruturas do IFPR - Campus de Palmas.

### 3.1 Estudo de caso – IFPR Campus de Palmas

Com o intuito de alcançar todos objetivos propostos esta pesquisa é desenvolvida a partir de descrições da cidade e da edificação, e elaborado um estudo de caso exploratório, com dados obtidos e coletados “in loco”, e analisados experimentalmente em laboratórios, das estruturas do Instituto Federal do Paraná-Campus de Palmas. Para a realização desta pesquisa foram feita uma análise nos pilares e vigas externos dos principais blocos do campus.

### 3.2 Descrição do local /PALMAS – PR

A cidade de Palmas esta localizada no sudoeste do Paraná como mostra no mapa do território do município. Os primeiros pioneiros chegaram à cidade por volta do ano de 1836. Palmas nas suas historias conta das lutas dos desbravadores por terras, o confronto entre índios botocudos, guaranis e kaingangues que assediavam suas caravanas, até confronto com contra os argentinos aconteceu, onde eles achavam que a região pertencia a eles, conhecida naquela época como Vila do Senhor Bom Jesus dos Campos de Palmas. A população de Palmas era composta na maioria por índios, portugueses, negros, alemães, italianos, poloneses, Espanhóis e Sírios- Libaneses. Na tabela 1 a seguir indica as principais localizações e características geográficas de Palmas - PR.

TABELA 1: Localização e Características Geográficas da Cidade de Palmas - PR

LOCALIZAÇÃO	
Temperatura Média	15°C
Clima	Subtropical
Latitude	-26°29'02"
Longitude	-51°59'27"
Região Turística	Grande Sudoeste
Microrregião	Campos do Centro Sul
Municípios limítrofes	Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Bituruna, General Carneiro e Abelardo Luz (SC)
CARACTERÍSTICA GEOGRÁFICA	
Área	1.567,40Km <sup>2</sup>
População estimada 2013	746.294mil
População 2010	42.888mil
Área de unidade territorial	1.557,893Km <sup>2</sup>
Densidade demográfica	27,53 hab/Km <sup>2</sup>

Fonte: CENSO 2010 e IBGE (adaptada)

### 3.3 Descrição da edificação

O Instituto Federal do Paraná – Campus de Palmas fica localizado há cinco quilômetros do centro da cidade no Quintão 7 do Imóvel Quiguay, em uma área total de 687.224m<sup>2</sup>, com diversos prédios, totalizando em uma área construída de 17.707m<sup>2</sup>.

A estrutura do prédio principal é em alvenaria, com 3 (três) pavimentos cada, cobertos com chapas de fibrocimento. Os complexos são dispostos em 6 (seis) blocos separados de A até F assim conhecidos, cada bloco conta com uma área de

1,59  
9,71  
m<sup>2</sup>,  
num  
total  
de  
9,56  
6,26  
m<sup>2</sup>



de construção do prédio principal, como mostra na figura 1.

Font

*Figura 1- Vista do prédio principal*  
e: Autor, 2014.

### 3.4 Obtenção dos dados

Inicialmente são feitos os levantamentos “in loco”, verificando os principais problemas de corrosão e coletado as amostras. Visto que o concreto é um material que apresenta valores de pH entre 12,5 e 13,5 nas primeiras idades de uso.

E no caso de estruturas de concreto armado que as suas condições alcalinas proporcionam a formação de uma película passivadora sobre a superfície do aço. A corrosão do aço é evitada se essa película se mantiver estável, caso contrário o aço estará desprotegido. E a quebra da película passivadora pode ocorrer em qualquer momento em função da penetração de substâncias agressivas que reduzem o pH do concreto para valores menores que 9,0 como o caso do gás carbônico presente na atmosfera, desencadeando assim o processo de corrosão da armadura (RIBEIRO, p.1,2014).

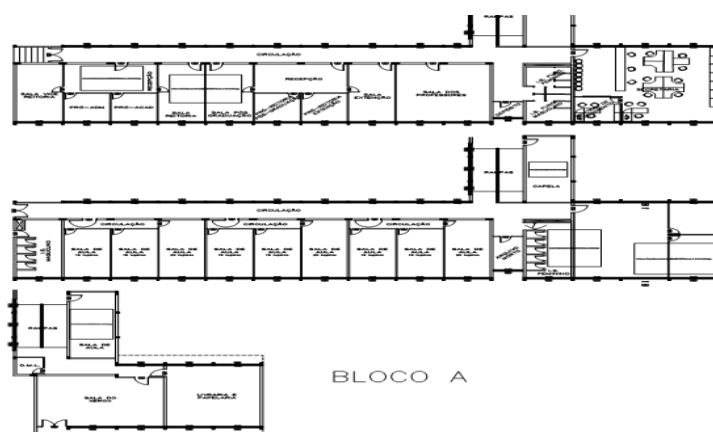
Posteriormente são apresentados os resultados de ensaios de caracterização do pH do concreto, obtidos através das amostras retiradas de vigas e pilares e apresentados os resultados dos ensaios laboratoriais. E por fim é apresentada uma descrição das interferências patológica referente às estruturas corroídas.

#### 3.4.1 Levantamento dos Dados

Como o Campus está dividido em blocos de ordem alfabética de A à F, para um melhor estudo optou-se então para fazer os levantamentos em etapas a partir de cada um dos blocos. Retirou-se de cada bloco uma amostra de três pilares e três vigas, para posteriormente em laboratório verificar os valores reais do Ph do concreto. Neste estudo tem como foco a análise de vigas e pilares inferiores do térreo, para facilitar a retirada de amostras dos concretos para o experimento.

### 3.4.2 das concreto

Os



Levantamento  
amostras de  
armado

levantamentos das amostragens do concreto de pilares e vigas foram feitos por divisão dos blocos como indicados na sequencia:

Na figura apresenta o layout do bloco A, dos pilares (vermelho) e vigas (preto) que foram retiradas as amostras para estudo.

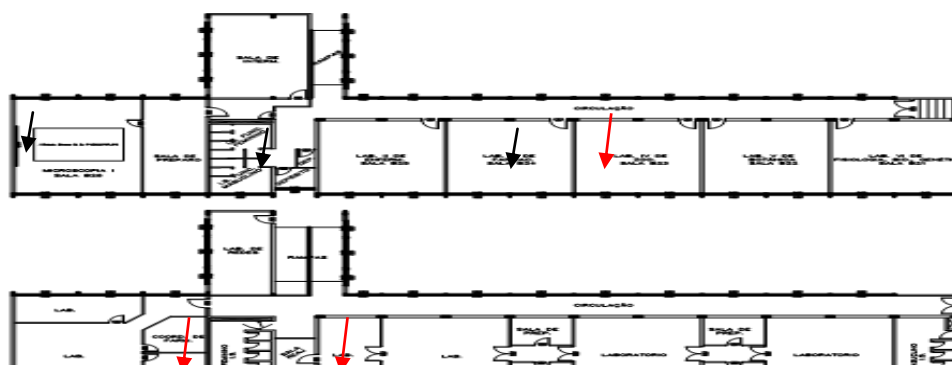
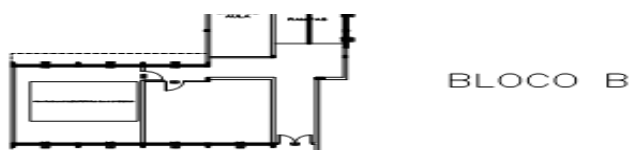
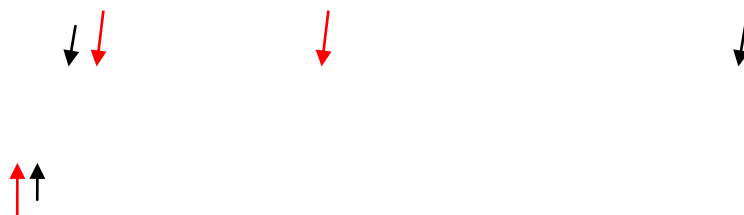


Figura 2: Layout Bloco A

Fonte:  
Autor,  
2014.



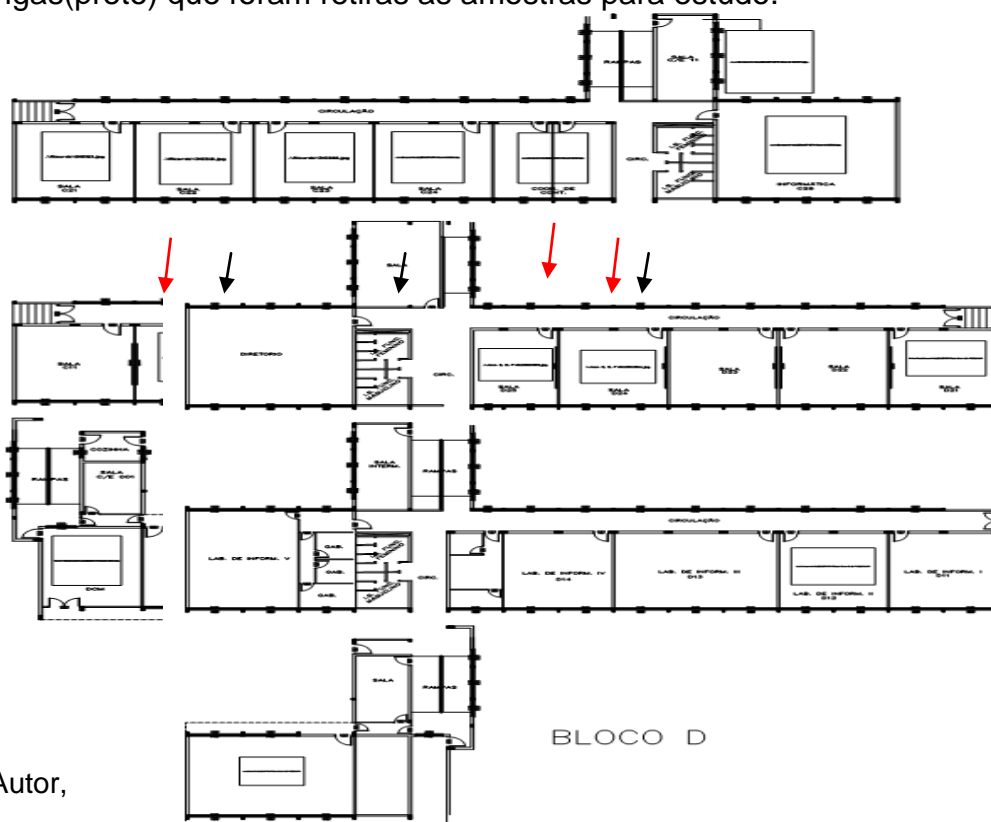
Na figura apresenta o layout do bloco B, dos pilares (vermelho) e vigas (preto) que foram retiradas as amostras para estudo.



*Figura 3: Layout Bloco B*

Fonte: Autor, 2014.

Na figura apresenta o layout do bloco C, dos pilares (vermelho) e vigas (preto) que foram retiradas as amostras para estudo.



Autor,

Fonte:  
2014.

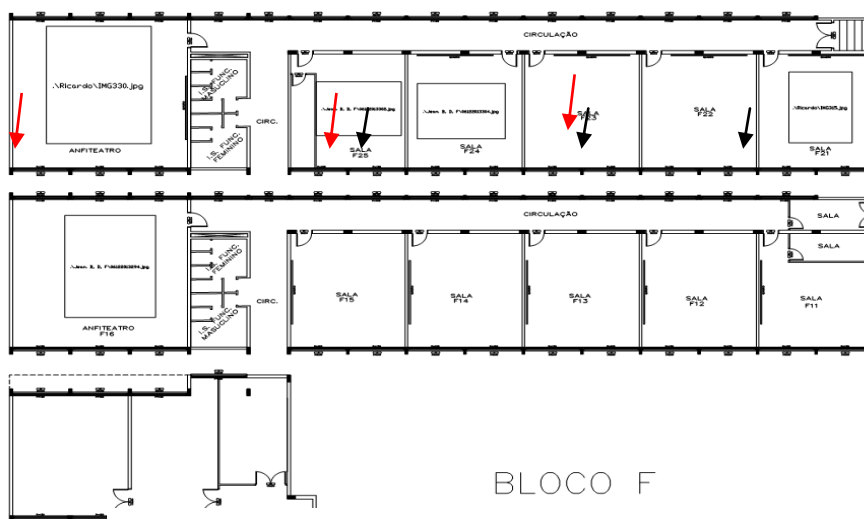
Na figura apresenta o layout do bloco D, dos pilares (vermelho) e vigas (preto) que foram retiradas as amostras para estudo.



Fonte:

Autor, 2014.

Na figura apresenta o layout do bloco E, dos pilares (vermelho) e vigas (preto) que foram retiradas as amostras para estudo.

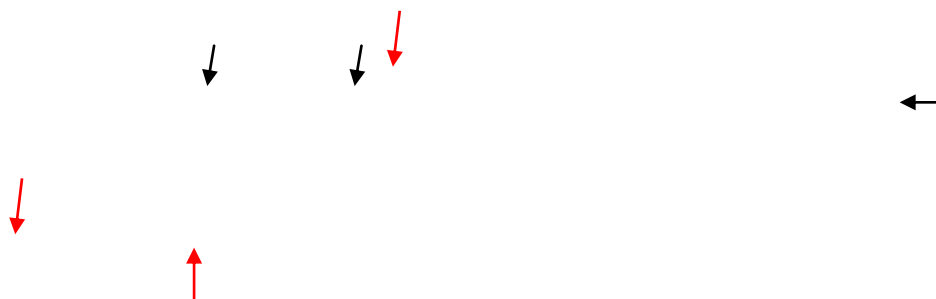


**Figura 6: Layout Bloco E**

Fonte: Autor, 2014.

Na figura apresenta o layout do bloco F, dos pilares(vermelho) e vigas(preto) que foram retiradas as amostras para estudo.





*Figura 7: Layout Bloco F*

Fonte: Autor, 2014.

### 3.5 Materiais e métodos

Neste item são descritos materiais e métodos que foram utilizados nas análises experimentais. Para tal utilizou-se a fenolftaleína como indicador de pH, indicando assim quais são as vigas e pilares que mais tem concentração de pH ácido e básico a frente da carbonatação do concreto. As análises experimentais foram executados no laboratório de química do Instituto Federal do Paraná – Campus de Palmas, realizados com amostras retiradas dos blocos.

Os materiais utilizados nos experimentos são:

- Fenolftaleína de 1%;
- Água destilada;
- pHmetro.
- Almofariz
- Pistilo
- Placa de Petri
- Martelo
- Talhadeira

#### 3.5.1 Procedimentos

Inicialmente foram coletada uma pequena quantidade de amostras de concreto de cada viga e de cada pilar, sendo três amostras de cada bloco. O material coletado foi então levado para o laboratório de química para ser analisado o índice de pH de cada amostra. Primeiramente com o auxílio do almofariz e do pistilo foram maceradas as amostras para que pudéssemos obter mais precisão em nossas análises, em seguida transferiu-se a amostra para uma placa de petri onde foi adicionada a água destilada e três gotas da fenolftaleína, em seguida mediu-se o

pH podendo assim constatar o seu real valor, este procedimento foi realizado para todas as amostras coletadas como mostra na figura 4.

*Figura 8: Amostra do procedimento dos ensaios*

Fonte: Autor, 2014.

### 3.5.2 Resultados dos Experimentos

Com base nas amostras retiradas de cada bloco temos na tabela 2 os valores dos resultados do pH dos pilares.

	VIGA 1	VIGA 2	VIGA 3
BLOCO A	9,2	9	10,4
BLOCO B	9,6	11,1	8,9
BLOCO C	9,1	9,1	8,9



BLOCO D	9,4	9,1	11,2
BLOCO E	9,2	9,5	11,4
BLOCO F	9,3	6,3	9,7

TABELA 2: Resultados do pH das vigas

Fonte: Autor, 2014.

Na tabela 3 os valores dos resultados do pH das vigas.

	PILAR 1	PILAR 2	PILAR 3
BLOCO A	8,6	8,4	9,6
BLOCO B	10,7	9,1	9
BLOCO C	9,3	9,1	9,2
BLOCO D	9,1	10,2	10,6
BLOCO E	8,9	10,2	11,2
BLOCO F	10,2	11,2	9,7

TABELA 2: Resultados do pH dos pilares

Fonte: Autor, 2014.

A fenolftaleína em contato com o hidróxido de cálcio, adquire uma coloração vermelho carmim, nos trechos com pH iguais ou superiores a 9 aproximadamente, dando-se a entender que o meio aquoso do concreto encontra-se alcalino, portanto as armaduras passivas. Verificou-se que nas vigas encontra-se o maior índice de corrosão com o pH com média 9,6 e um maior índice de armaduras visíveis corroídas, onde o pH do concreto deve variar entre 12,5 a 13, e um pH variando em 9 ou inferior o concreto contém cloretos, já não existe mais nenhuma película protetora, então a armadura esta totalmente desprotegida e com uma alta concentração de ácidos. A concentração de agentes químicos sobre o concreto age de diferentes formas, os ácidos baixam o pH do meio, e os cloretos podem estar presentes no concreto através de varias fonte como a água de amassamento de certos aditivos impureza de agregados e até mesmo da atmosfera principalmente em locais perto do mar, deve-se ter cuidado especial com o concreto aparente, pois ele é poroso e permeável e em diversos pontos do Campus ele esta totalmente exposto. Sabe-se que com o passar dos anos o pH da estrutura começa a diminuir, quando chega com pH 9 a corrosão do aço fica visível e cobertas por camadas e mais camadas de ferrugem, as barras de aço muitas vezes aumentam em até oito vezes o seu diâmetro, provocando com isso trincas e fissuras devido a pressão que o aço causa no concreto.

#### 4 CONCLUSÃO

O presente artigo busca entender o processo da corrosão. Pelas bibliografias consultadas e os resultados de ensaios obtiveram-se os seguintes resultados. A corrosão em estruturas de concreto armado vem sendo um problema na construção civil cada vez maior, visto que o seu surgimento começa desde uma má execução, levando em consideração que as construções de concreto armado devem proporcionar conforto e garantia as pessoas e não causando insegurança das mesmas. Um dos principais causadores de corrosão de armadura do concreto visto pelos autores, são os CO<sub>2</sub> (contribui na queda do pH da armadura e conseqüentemente a despassivação da armadura) e os íons de cloreto (causa a diminuição da resistividade do concreto e o ataque a camada passivadora).

Referente ao estudo do IFPR – Campus de Palmas depois das análises experimentais conclui-se que na maioria nos pilares e vigas possuem pH em torno de 9,6, indicando assim que a película que envolve a armadura já não existe mais e a corrosão já se faz presente na maioria dos blocos.

Por fim, espera com esse trabalho alertar e orientar, acadêmicos e pessoas envolvidas na área a prevenir possíveis problemas de patologia das estruturas de concreto armado com um bom tratamento anticorrosivo.

### **Referências**

ANDRADE, J. J. O. **Contribuição à previsão da vida útil das estruturas de concreto armado atacadas pela corrosão de armaduras iniciação por cloretos**. Pós-Graduação, UFRGS- Rio Grande do Sul, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6118/2014: **Projetos de estrutura de concreto armado**-Procedimento: Rio de Janeiro, 2014.

BAUER L. A. F. **Materiais de construção**, Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1994, 5º edição v.2.

BUONO, L. P. S. **Corrosão de armaduras em estrutura de concreto armado ensaios eletroquímicos**. Disponível em <http://engenharia.anhemi.br/tcc-06/civil-53.pdf>. Acesso em: 25/03/2014.

CASCUDO, O. **O controle da corrosão de armaduras em concreto: inspeção e técnicas eletroquímicas**. 2. Ed. Goiânia, 1997.

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

HELENE, P. R. L.; FIGUEREDO, E. P. **Red rehabilitar cyte XV. F. Manual de recuperação de estrutura de concreto**, 2001.

HELENE, P. (comp). **Corrosão em estruturas de concreto armado: teoria, controle e métodos de análise: introdução**. Rio de Janeiro, CAMPUS, 2014.

IBGE: **Palmas - Paraná**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=411760>. Acesso em 25/09/2014.

NEVILLE, A. **propriedades do concreto**. Ed. PINI, 2ª Edição, São Paulo, 1997.

## MAPEAMENTO DOS MEMBROS ATINGIDOS EM ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE PALMAS-PR

Autor: Tânia Mara Baldissera (tmbaldissera@gmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Joyce Ronquim ([joyce.ronquim@ifpr.edu.br](mailto:joyce.ronquim@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>

Autor: Alexandre Milchert (alexandre.milchert@ifpr.edu.br) <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

<sup>2</sup> Professora do Curso de Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

<sup>3</sup> Professor do Curso de Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** A construção civil é considerada uma das atividades econômicas que mais gera mão de obra, empregando trabalhadores de menor nível socioeconômico e educacional, também é considerada como a atividade que mais acidenta e mata no Brasil. Acidente de trabalho pode acontecer de muitas formas, desde o trabalho que está sendo exercido, até no trajeto em que o trabalhador faz de sua casa até o canteiro de obras e vice-versa. No objetivo de verificar quais os membros mais atingidos em acidentes de trabalho da construção civil, foram analisadas três organizações do ramo da construção civil na cidade de Palmas-PR, através dos Comunicados de Acidentes de Trabalho e os controles internos das organizações. O trabalho buscou um estudo de caso do tipo exploratório, através do levantamento de dados dos acidentes que logo após foram analisados e gerados os devidos gráficos para a verificação do total e quais foram os membros atingidos nos acidentes de trabalho nessas organizações nos anos de dois mil e doze e dois mil e treze. Por fim, foram constatados que os dedos das mãos e os olhos foram os membros mais atingidos nessas organizações avaliadas, bem como foram sugeridas prevenções para melhorias para empregadores, empregados e canteiro de obras.

**Palavras-chave:** Segurança no trabalho. Acidente de trabalho. Equipamento de proteção individual. Trabalho em altura.

**Abstract:** The building is considered an economic activity that generates more labor, employing workers of lower socioeconomic and educational level, is also considered as the activity that crashes and kills the Brazil. Accident at work can take many forms, from the work that is being exercised by the path in which the worker makes his home up to the construction site and vice versa. In order to check which members most affected by accidents at work construction, three organizations in the building industry were analyzed in Palmas-PR, through the Notification of Occupational Accidents and internal controls of organizations. The work sought a case study of exploratory, through survey data of accidents after were analyzed and graphs generated due to the verification of all members and which were achieved in accidents in these organizations in two thousand years and twelve and two thousand and Thirteen. Finally, we observed that the fingers and eyes were the most affected members in these organizations evaluated, as well as preventions for improvement for employers, employees and the construction site were suggested.

**Keywords:** Job security. Accident at work. Personal protective equipment. Working at height.

## **1 Introdução**

A construção civil ocupa um papel de destaque por gerar um grande número de empregos, direta ou indiretamente. Destacada também por apresentar uma diversidade de riscos nos locais de trabalho, conhecidos como canteiro de obras, tendo trabalhadores que estão sujeitos aos riscos, sejam eles nas instalações provisórias inadequadas, jornadas de trabalho prolongadas, falta do uso ou o uso incorreto do equipamento de proteção individual, a falta do equipamento de proteção coletiva, entre outros.

Estatísticas diárias comprovam a colocação do Brasil como um dos primeiros no ranking de incidência de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, posição que poderia ser ainda pior se todos os acidentes ocorridos fossem notificados. A indústria da construção civil sempre foi considerada a atividade econômica que mais acidenta e mata no Brasil. A falta de conscientização do empresário e dos trabalhadores para as questões de segurança e saúde sempre foi obstáculo para a melhoria dos canteiros de obras (VALE, 2002).

## **2 O acidente e a segurança do trabalho: Discussões Gerais**

A NBR 14280(2001) classifica o acidente de trabalho como sendo uma ocorrência imprevista ou indesejável, que possa resultar em lesão corporal. Pode ser classificado como: acidente sem lesão: não causando lesão pessoal; acidente de trajeto: aquele que ocorre no percurso de ida ou volta da residência, indiferente de qual seja o meio de transporte; acidente impessoal: quando o trabalhador não é o causador direto da lesão pessoal, indiferente de existir acidentado; acidente pessoal: quando existe um acidentado, entre outros.

A segurança do trabalho é a ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes e incidentes originados durante a atividade laboral do trabalhador. Ela tem como principais objetivos a prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e outras formas de agravos à saúde do profissional. Sua finalidade é alcançada quando consegue proporcionar tanto ao empregado quanto ao empregador, um ambiente de trabalho saudável e seguro (BARSANO; BARBOSA, 2012).

A segurança é essencial na realização de qualquer tipo de trabalho, indiferentemente da área de atuação. Na construção civil, que é um dos setores econômicos que mais demandam mão de obra no Brasil e emprega trabalhadores de faixas de menor nível socioeconômico e educacional da população, é mais difícil de fazer entender que, para ter uma boa produtividade tanto para parte de trabalhador, quanto de empresa, é necessário trabalhar com segurança.

Conforme Morini (2014), o Ministério da Previdência Social apresenta dados positivos, falando de forma geral, de acidentes de trabalho. Sendo que em 1988, o Paraná registrou 67.391 acidentes de trabalho. Vinte anos depois, esse número teve uma redução bastante expressiva (23,6%) chegando aos 51.446. E, em apenas

quatro anos, a queda foi ainda mais significativa (17,2%), levando-se em conta um período menor, com redução para 42.448 acidentes, a nível geral. Meister, engenheiro de segurança do trabalho do SESI/PR, citado por Morini (2014) avalia que a qualidade de vida do trabalhador passou a ser percebida como diferencial competitivo ou estratégico entre as empresas, pois o retorno do investimento feito com o empregado volta em produtividade e menos complicações com leis trabalhistas.

Uma produção bem planejada facilita a execução correta na primeira vez e evita interrupções e supostas correções das atividades, pois com o planejamento, alinhamento de informações, avaliação dos riscos, medidas de controle e garantia de entendimento, a probabilidade de ocorrência de acidentes será reduzida. Para Miranda (2009), o investimento da empresa/construtora em sistema de gestão de segurança e saúde, com foco no cumprimento dos requisitos legais traz como benefício o controle e prevenção de fatalidades, lesões, acidentes, comportamentos e todo o tipo de condições inseguras, além de desvio de perdas.

Conforme a Revista CREA/PR, edição nº 74, mesmo após 30 anos da publicação da Lei 6514/77, que regulamenta as normas necessárias para a preservação de acidentes de trabalho, sendo 35 Normas Regulamentadoras, o Brasil ainda busca por melhorias das condições de trabalho e da promoção da saúde visando à redução dos índices de acidentes, em especial os de natureza incapacitantes ou fatais.

De acordo com Costella (1999), em pesquisa realizada no Rio Grande do Sul, nos anos de 1996 e 1997, as profissões responsáveis pelo maior índice de acidentados foram: serventes, pedreiros e carpinteiros, fechando com 87% do total analisado. Com relação às partes do corpo mais atingidas obteve: os dedos das mãos (19,2%), os membros superiores (12,3%) e os membros inferiores (10,2%), tendo 40% como total das ocorrências.

Dentre as legislações e regulamentações para a segurança do trabalho encontra-se a NR 06 e NR 35, apresentadas resumidamente a seguir:

#### **2.1 Norma Regulamentadora 06 – Equipamento de Proteção Individual**

De acordo com o item 6.1 da NR 06, é considerado Equipamento de Proteção Individual (EPI), todo dispositivo utilizado pelo trabalhador que seja destinado a protegê-lo de riscos com maiores probabilidades de ameaçar a segurança e a saúde do mesmo, no local de trabalho. Salienta também que para ser entendido um Equipamento Conjugado de Proteção Individual, o fabricante deve ter associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer ao mesmo tempo.

O empregador deve fornecer apenas produto aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, com o nome comercial da empresa, fabricante e o número do CA (Certificado de Aprovação); exigir o uso do EPI; orientar o trabalhador de como deve ser o uso e a conservação; quando danificado ou extraviado, substituir imediatamente; manter sempre os EPIs higienizados, com manutenção periódica; comunicar ao Ministério do Trabalho qualquer irregularidade observada e registrar, sempre, o fornecimento ao trabalhador, relata o item 6.5. Já para o empregado, o item 6.7.1 relata as devidas responsabilidades que são de usar o EPI apenas para a finalidade em que se

destina; de se responsabilizar pela guarda e conservação; comunicar ao empregador qualquer alteração que torne o EPI impróprio para uso e cumprir o que o empregador determinar.

A NR 06 apresenta alguns dos EPIs que devem ser usados durante os exercícios de trabalhos, sendo: Capacete para proteção de impactos sobre o crânio; capuz ou balaclava para proteção do crânio e pescoço; óculos para proteção dos olhos; protetor facial para proteção da face; máscara de solda para proteção dos olhos e face; protetor auditivo para proteção da audição; respirador de ar motorizado e não motorizado, usado de conforme o trabalho necessitar; vestimentas para o corpo inteiro para proteção contra respingos de agentes químicos; luvas para proteção das mãos; cremes contra agentes químicos; meia; calçados para proteção contra impactos e quedas de objetos sobre os pés, entre outros.

## 2.2 Norma Regulamentadora 35 – Trabalho em Altura

Conforme item 35.1.2 é considerado trabalho em altura todo o trabalho executado acima de 2,00 m (dois metros) de altura, onde haja risco de queda. Para um trabalhador estar capacitado a exercer o trabalho em altura, devem ser realizados exames médicos que atestem que o mesmo pode realmente exercer a função, levando em conta as patologias e fatores psicossociais que possam gerar a queda, tendo sempre acompanhamento periódico.

As responsabilidades do empregador, conforme a NR é de garantir que sua obra siga a norma, ele deve desenvolver os procedimentos para as atividades rotineiras de trabalho em altura, assegurando a realização da Análise de Risco, quando a mesma for aplicável, realizar sempre a avaliação prévia das condições no local de trabalho em altura e implantação das medidas complementares de segurança. Quando não for prevista uma determinada situação de risco, deve certificar a suspensão dos trabalhos em altura; assegurando que em todo o trabalho em altura haja supervisão, conforme o tipo de classificação de risco da atividade.

O empregador deve promover sempre, programas para a capacitação e o treinamento do trabalho em altura. Para ser considerado um trabalhador capacitado ele deve ter sido submetido a um treinamento teórico e prático, com carga horária mínima de 8 horas (oito horas). O conteúdo programático deve conter as NRs, possíveis riscos, medidas de controle e prevenção no trabalho em altura, EPI, EPC, noções de primeiros socorros e resgates em situações de emergência. O treinamento deve ser realizado sempre que houver mudanças de procedimentos ou afastamento por mais de 90 (noventa) dias de algum trabalhador. Após isso, deve ser implantado um sistema de autorização para o trabalho em altura e adotar um acompanhamento do cumprimento das medidas de proteção.

As responsabilidades do trabalhador, conforme o item 35.2.2 é de colaborar com o empregador conforme itens da NR 35; cumprir os regulamentos impostos sobre o trabalho em altura, conforme delegação do empregador; garantir a sua própria segurança, saúde e de outras pessoas ao seu redor no local de trabalho; sempre que forem constatadas evidências de riscos graves devem ser interrompidas suas atividades, recusando e comunicando imediatamente ao responsável que irá tomar as medidas cabíveis.



O item 35.5.3 apresenta como devem ser os EPIs: O cinto de segurança deve ser do tipo paraquedista e com dispositivo para conexão de ancoragem; o trabalhador deve estar sempre conectado ao sistema de ancoragem, durante todo o período em que estiver sob risco de queda; o sistema de ancoragem deve estar estabelecido conforme o risco; o talabarde e o trava-quedas, devem ser fixados e ajustados acima da cintura, restringindo assim a altura de queda e minimizando as chances do trabalhador colidir com a estrutura inferior; é obrigatório o uso do absorvedor de energia quando o fator de queda for maior que 1 e quando o comprimento do talabarde for maior que 0,9 m (noventa centímetros).

### 3 Resultados e Discussões: Caracterização do Objeto de Estudo

O presente estudo é uma pesquisa exploratória do tipo estudo de caso, foi realizada em três etapas, sendo: 1ª etapa: Levantamento dos dados nas organizações ligadas à construção civil; 2ª etapa: Análise dos dados: nesta análise compilaram-se os dados coletados e geraram-se os gráficos; 3ª etapa: Resultado e proposta de instrução na diminuição dos acidentes de trabalho quando utilizados os EPIs.

A pesquisa foi realizada diretamente, em três organizações na cidade de Palmas-PR; sendo duas construtoras e uma fábrica de estruturas em pré-moldados e estruturas metálicas. Palmas, localizada no sudoeste do Paraná, a aproximadamente 375 km de Curitiba, capital do Paraná, com população estimada de 46.996 habitantes; área territorial: 1.557,893 km<sup>2</sup>; densidade demográfica de 27,53 hab/km<sup>2</sup> e gentílico palmense. A forma de coleta de dados se deu a partir de CATs e do controle interno das organizações, verificando-se qual o membro do corpo atingido, nos anos de 2012 e 2013.

Conforme o compilamento dos dados houve os seguintes resultados, começando pela organização "A":



Gráfico 1 – Empresa "A"  
Fonte: Autor, 2014.

Na organização “A”, no ano de 2012, os dois maiores índices de acidentes de trabalho foram com as mãos e os dedos, concluindo então que os trabalhadores não faziam o uso das luvas que poderiam ter prevenido ou diminuído o risco de tal acidente e também haver a devida proteção do equipamento utilizado, como por exemplo: serra circular de bancada, serra circular para mármore, furadeira, entre outros equipamentos que deixam expostos partes cortantes ou perfurantes. Logo após os acidentes foram com a lombar, joelho, pés, olhos e crânio.

O gráfico 2 apresenta a organização “B”:



Gráfico 2 – Empresa “B”  
Fonte: Autor, 2014.

A organização “B”, no ano de 2012, registrou um índice alto de acidentes com os dedos, logo após os olhos, pés, mãos, braços e crânio. Os mesmos poderiam ser prevenidos pelo uso de dedeiras, luvas, sapatos apropriados, capacete e cinto de segurança, e também se o equipamento utilizado estivesse protegido e o trabalhador estivesse dando a atenção necessária.

O gráfico 3 apresenta a organização “C”:

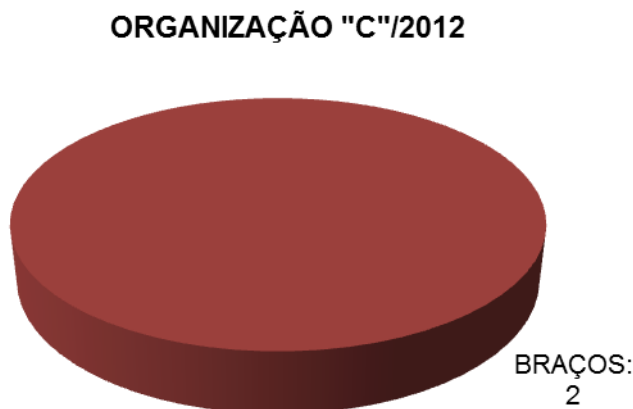


Gráfico 3 – Empresa “C”  
Fonte: Autor, 2014.

Na organização “C”, o ano de 2012 registrou apenas dois acidentes, sendo que o membro atingido foi o braço. Para a prevenção, o trabalhador deveria estar fazendo o uso da manga para proteção do braço e antebraço e/ou o equipamento utilizado ter a devida proteção.

Em 2013 foram registrados novos índices nas organizações. O gráfico 4 traz informações sobre a organização “A”:

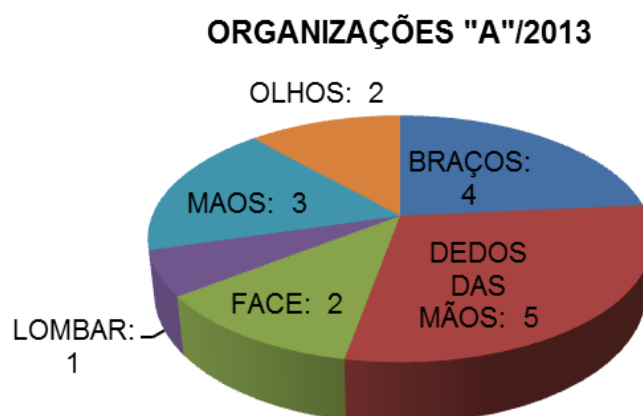


Gráfico 4 – Empresa “A”  
Fonte: Autor, 2014.

No ano de 2013, a organização “A” registrou o maior índice de membros atingidos em acidentes de trabalho os dedos, logo após braços, mãos, face, olhos e lombar. Comparando com o ano anterior, teve pontos positivos, na quantidade de diferentes tipos de membros atingidos, já o negativo foi que ocorreu maior número de acidentes com determinado membro (tendo como exemplo dedos) e não diminui o número de ocorrências em outros membros (tendo como exemplo mãos). A prevenção ou exclusão poderia ter sido evitada se o trabalhador estivesse fazendo o uso dos EPIs necessários e/ou, recebido treinamento para o uso dos mesmos.

O gráfico 5 mostra que a organização “B” obteve um resultado positivo se comparado ao ano anterior:

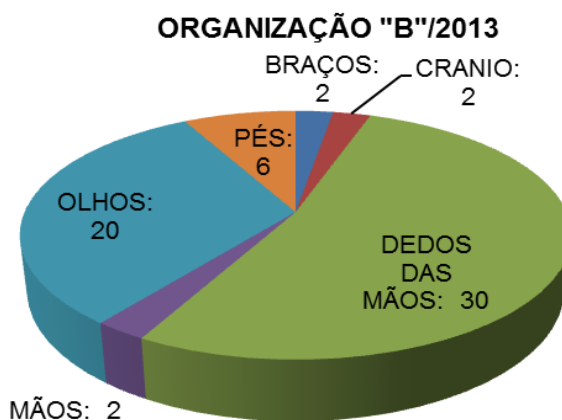


Gráfico 5 – Empresa “B”  
Fonte: Autor, 2014.

Novamente a organização “B”, em 2013, teve o maior índice de membros atingidos registrados sendo os dedos, na sequencia também os olhos, pés, mãos, braços e crânio. Mas o resultado positivo é que diminuiu a quantidade se comparado ao ano de 2012, dos maiores índices que foram os dedos e os olhos. Já com o crânio, ocorreu a mesma quantidade, o que na prática, deve ser tratado com cautela, pois a provável causa é a falta do uso do capacete e a realização do trabalho em altura.

O gráfico 6 apresenta a organização “C”:



Gráfico 6 – Empresa “C”  
Fonte: Autor, 2014.

Em 2013, o gráfico 6 mostra a organização “C”. A organização “C” teve apenas um registro de acidente de trabalho em 2013, sendo que o membro atingido foi o pé. Considerado um ponto positivo, pois diminuiu a quantidade, comparando com o ano de 2012. O acidente poderia ter sido evitado se o trabalhador estivesse utilizando o sapato apropriado e também a organização do canteiro de obras, não

deixando objetos pontiagudos aptos a gerar um acidente, não só para trabalhador, mas para fornecedor e visitante.

Pode-se observar que no ano de 2012 ocorreu um total de 101 acidentes nas três organizações, sendo que deste total, 51 foram com os dedos, 25 com os olhos, 7 com os braços e pés, 5 com as mãos, 3 com o crânio, 2 com a lombar e 1 com o joelho. Já no ano de 2013 foram 78 acidentes no total, sendo 35 com os dedos, 22 com os olhos, 7 com os pés, 6 com os braços, 5 com as mãos, 2 com a face e o crânio e 1 com a lombar. Recapitulando o trabalho de Costella (1999) realizado nos anos de 1996 e 1997, pode-se constatar que, após aproximadamente 17 anos, os maiores índices membros de acidentes de trabalho na construção civil, continuam sendo os dedos.

#### **4 Considerações Finais**

O Brasil precisa evoluir quando o tema é segurança no trabalho, ressaltando que nos últimos 21 anos o Paraná registrou mais de 35 mil acidentes de trabalho, conforme apresenta Mugnaini (2012). A prevenção de acidentes e doenças de trabalho é um assunto que deve aparecer no planejamento de empresas e indústrias, valorizando sempre o respeito e valor à vida dos funcionários. Os acidentes contribuem para a redução da produtividade e qualidade, gerando custos com treinamento e reposição de mão de obra.

Para este trabalho fez-se uma abordagem específica nas organizações da quantidade de membros atingindo em acidentes de trabalho na construção civil, nos anos de 2012 e 2013. Através dos gráficos é possível verificar que os maiores acidentes ocorrem com os dedos das mãos (86 relatos); logo após com os olhos (47 relatos); pés (14 acidentes); braços (13 acidentes); mãos (10 relatos); crânio (5 acidentes); lombar (3 relatos) e com a face (2 acidentes).

Concluindo que se os trabalhadores estivessem fazendo o uso adequado de EPIs e/ou recebido treinamento de como deve ser o correto uso, se os equipamentos e ferramentas de trabalho (exemplo: serra elétrica) tivessem proteção adequada, a conscientização da parte de empregador e empregado e um canteiro de obras organizado os índices poderiam ser bem menores. Levando como lado positivo que dos acidentes de 2012 para 2013 houve uma diminuição dos índices, mesmo os dedos e os olhos liderarem os membros mais atingidos.

Por fim, através dos índices de acidentes de trabalho coletados é possível comprovar que a segurança no trabalho é imprescindível e que os EPIs devem ser usados, sempre, indiferente se o capacete faz pressão na cabeça ou se o óculos incomoda a orelha. O empregador deve promover treinamentos para o uso dos EPIs, levando sempre o mais próximo da realidade e gerar atividades rotineiras para a cobrança do uso dos mesmos.

#### **Referências**

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do trabalho**. Guia Prático e Didático. São Paulo: Érica Ltda, 2013.

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. **NBR 14280: Cadastro do acidente de trabalho – procedimento e classificação.** Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL. Norma Regulamentadora – NR. **NR 6: Equipamento de Proteção Individual – EPI.** Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL. Norma Regulamentadora – NR. **NR 35: Trabalho em Altura.** Rio de Janeiro, 2014.

COSTELLA, M. F. *et al.* **Análise dos acidentes de trabalho ocorridos na atividade de construção civil no Rio Grande do Sul em 1996 e 1997.** In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Niterói-RJ, 1998. Anais: Niterói: Universidade Federal Fluminense.

MIRANDA, N. M. **Gestão segura: Consultora Mostra Como a Implantação de um Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente pode Contribuir para Reduzir Acidentes.** In: Revista Técnica, São Paulo, n. 153, 2009.

MORINI, D. **Número de acidentes de trabalho reduziu 17,2% nos últimos 4 anos no Paraná.** Agência Fiep. Paraná: 2014. Disponível em: <<http://www.agenciafiep.com.br/noticia/numero-de-acidentes-de-trabalho-reduziu-172-nos-ultimos-4-anos-no-parana/>>. Acesso em 30 out. 2014.

MUGNAINI, A. **Segurança no trabalho para o bem de todos.** In: Revista do Crea-PR, Curitiba-PR, n. 74, 2012.

VALE, A. **Construir com segurança:** Construtoras do Nordeste e do Sudeste mostram ser possível fazer segurança nos canteiros de obras. CIPA, São Paulo, n. 268, 2002.

## REAPROVEITAMENTO DE CINZA DE MADEIRA NO TRAÇO DE CONCRETO

Autor: Everton Podskarbi ([eng\\_seg\\_everton@hotmail.com](mailto:eng_seg_everton@hotmail.com))<sup>1</sup>

Autor: Alexandre Milchert ([alexandre.milchert@ifpr.edu.br](mailto:alexandre.milchert@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

<sup>2</sup> Professor do Curso de Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo:** Cada vez mais, tem se buscado alternativas para a produção de energia, seja ela limpa ou poluidora, nos casos de uma energia que não é 100% limpa, temos a exemplo as caldeiras movidas à lenha (cavaco), sendo que, essa biomassa gera vapor e energia elétrica, em contrapartida esse tipo de energia gera cinzas, resultante da queima da lenha. A cinza de caldeira proveniente da queima de madeira (cavaco) é um resíduo que vem aumentando a quantidade ano a ano e atualmente não tem aplicação em nenhuma área e tornou-se um problema. O presente trabalho, tem por objetivo avaliar a possível reutilização dessa cinza de caldeira no traço do concreto, mantendo os parâmetros de resistência de compressão a um traço normal ao referido concreto. Nessa pesquisa, fez-se uma análise laboratorial de corpos de prova utilizando-se de resíduos (cinza) na substituição do agregado miúdo. Realizou-se ensaios em seis corpos de provas, dois corpos de prova para referência e quatro corpos de prova com 3% e 10% de resíduos (cinza), com rompimentos um corpo de prova de cada amostra aos 14 dias e 28 dias respectivamente. Conclui-se que é possível a utilização desse resíduo com a aplicação de 3% aos 28 dias.

**Palavras-chave:** Cinza. Resíduo. Concreto.

**Abstract:** Increasingly has sought alternatives for energy production, be it clean or polluting, in the case of an energy that is not 100% clean, we have the example boilers fired with wood (chips), and this generates biomass steam and electricity, however this type of energy generates ashes resulting from burning firewood. The boiler ash from the burning of wood (chips) is a residue that is increasing the amount every year and currently has no application in any area and it became a problem. The present study aims to assess the possible re-use of boiler ash in the concrete mix, keeping the parameters of the compression strength to concrete referred to a normal trait. In this research, it became a laboratory analysis of specimens using waste (gray) the replacement of fine aggregate. We conducted tests in six test samples, two specimens for reference and four specimens with 3% and 10% of waste (gray), with breaks a specimen of each sample at 14 days and 28 days respectively. We conclude that the use of this residue with the application of 3% at 28 days is possible.

**Keywords:** Gray. Residue. Concrete

## **1 Introdução**

Atualmente, o concreto é o material de construção mais utilizado no mundo, sendo que seu consumo é de uma tonelada por habitante anualmente. O alto consumo se deve as suas vantagens estruturais, baixo custo na produção e mão de obra barata, aliando a rápida execução.

O aproveitamento de resíduos na construção civil tem cada vez mais crescido, uma vez que esse setor é um dos maiores consumidores de matéria-prima virgem, como areia, pedra, cascalho moído e água fresca, gerando significativo impacto ambiental, desde a construção em si e dos materiais agregados à obra.

A construção civil afeta muito a questão ambiental, em todos os sentidos, modificando o meio ambiente por meio da atividade humana, causando impactos nem sempre previsíveis, mudando paisagens e lugares, como também consumindo demasiadamente recursos não renováveis. Portanto uma política de desenvolvimento sustentável se faz necessário, para causar o menor prejuízo ao meio ambiente, para assim trabalhar em equilíbrio com a natureza.

Devido o crescimento econômico de nosso País e a demanda de energia provenientes de caldeiras, a cada ano, é instalado mais fornalhas em nosso País, sendo que esse tipo de energia, libera enorme quantidade de resíduo, a cinza, proveniente da queima de madeira picada em caldeiras, resultado da queima da madeira picada, onde, atualmente não se tem um reaproveitamento desse material para nenhum fim, em alguns casos não é dado um destino correto para tal resíduo. Pensando-se em uma aplicação para esse resíduo, surgiu a ideia de se reaproveitar essa cinza de caldeira, na substituição parcial do agregado miúdo para a produção de concreto.

O presente trabalho, tem como objetivo, demonstrar a importância em reaproveitar um resíduo que não tem nenhuma utilização atualmente, analisar a possibilidade de se empregar o resíduo no traço do concreto, contribuir com o desenvolvimento e aprimoramento da tecnologia de reaproveitamento de resíduo sólido na construção civil, para assim, minimizar impactos ambientais.

## **2 Cinzas provenientes da queima de lenha em caldeiras:**

Desde a antiguidade o homem utiliza a lenha ou material que queima em superfície, como fonte de energia para utilizar o fogo no seu aquecimento, iluminação do ambiente, cozinhar alimentos e também para se proteger de animais selvagens.

No setor energético do Brasil, a lenha representa 10% da produção primária, podendo ser de florestas plantadas ou mesmo florestas nativas (FIERN, 2001).

No quesito energia, cerca de 60% da energia da madeira provem de suas resinas e 40% de vem do seu carvão. A madeira em sua maioria, contem em sua composição: 49% de C, 6% de H<sub>2</sub>, 0,2% de N<sub>2</sub> – (Cálcio, potássio, magnésio, fosfato, sulfato e silicato) com um poder calorífico de 3.300 Kcal/kg, sendo que 1m<sup>3</sup> de madeira produz 2.800 kWh (CASTRO, 2001).



A madeira usada como lenha, também tem como fonte de energia primária em fogões a lenha, lareiras, fornalhas, caldeiras industriais, sendo a mais empregada, por haver um custo bem mais baixo em relação a outras fontes de energia. Países emergentes em desenvolvimento, a fonte de energia proveniente da lenha, representa 95% e nos Países industrializados com 4%, conforme ilustra a figura 1, (FIERN, 2002).

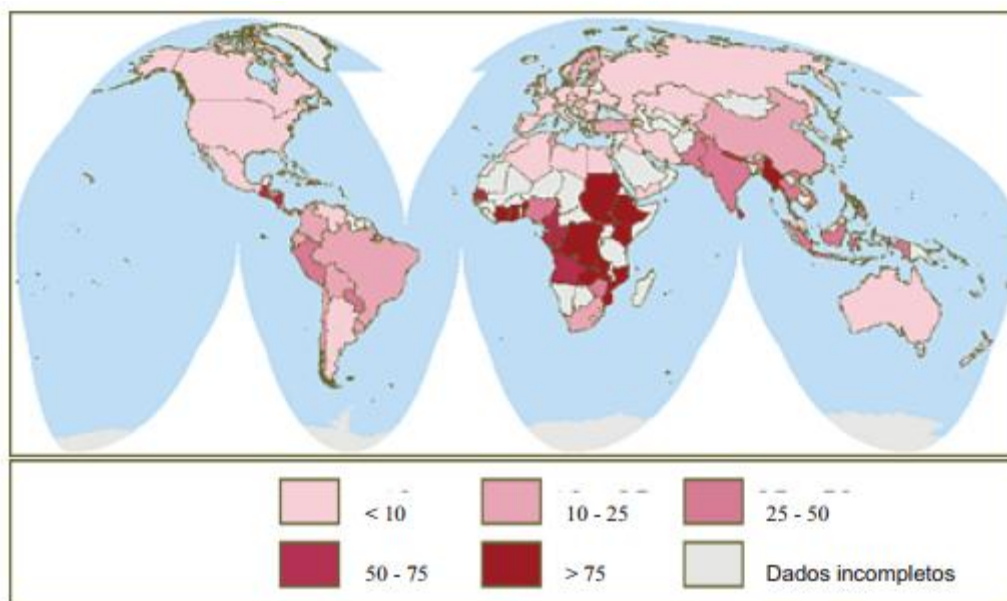
O Brasil transforma cerca de 40% da lenha em carvão vegetal, sendo a sua maior utilização para uso residencial, representando 29%, sendo que uma família de 04 pessoas consome em média 1m<sup>3</sup> de lenha mensalmente. Após vem o setor industrial com consumo de 23% nas demais áreas onde se consome energia proveniente de lenha (FIERN, 2002).

Atualmente, estima-se que a quantidade de colheitas, animais e matérias naturais produzidas que se extraem da terra, ultrapassa em cerca de 20% a capacidade que o planeta consegue repor anualmente, pelo que leva 14,4 meses a refazer aquilo que se consome em 12 meses. Este consumo exagerado, conseqüentemente trará prejuízos futuros. (PINTO, 2013).

O desmatamento de florestas nativas e reflorestadas para a retirada de lenha, transforma regiões com um bioma abundante em regiões com aspectos de deserto, desde o solo que perde suas propriedades e o clima que fica alterado, o qual altera os ciclos de chuva, (FIERN, 2002).

De acordo com Fiern (2002), a figura 1 apresenta o potencial da matriz energética de alguns países, os quais utilizam biomassa florestal para geração de energia.

**Figura 9 - Porcentagem da biomassa florestal na matriz energética nacional de alguns países (World, 2007)**



Fonte: Fiern, 2002

Segundo Brito (2007) o uso da madeira para energia engloba diminuir a dependência energética externa e uma maior segurança quanto ao suprimento da demanda, algo que muitos dos combustíveis hoje empregados não proporcionam. Além do mais, graças ao seu alto potencial renovável e produtivo, especialmente no caso brasileiro, pode expressar uma matriz energética ambientalmente mais saudável e socialmente mais justa, pois é uma das fontes de energia que possibilitam uma das maiores taxas de geração de emprego por recurso monetário investido.

Abaixo a tabela 1 nos mostra a posição da madeira no contexto da matriz energética no Brasil:

*Tabela 1 - Consumo final de energia no Brasil por fonte - Ano de 2005*

Fontes	Milhões de toneladas equivalentes de petróleo Mtep	%
Derivados de petróleo	83,68	42,71
Gás natural	13,41	6,84
Carvão mineral (1)	4,85	2,48
Eletricidade	32,28	16,48
Madeira (2)	22,37	11,42
Produtos da cana (3)	21,55	11,00
Outras fontes	17,77	9,07

1. Carvão mineral, coque e gás de coqueira; 2. Lenha e carvão vegetal; 3. Etanol e bagaço  
Fonte: Fiern, 2002

A composição e estrutura da madeira (lenha) para queima, no estado seco, é constituída de 88% a 99,9%, de componentes orgânicos, denominados carbono fixo e volátil. Celulose, hemicelulose e lignina formam esta parte orgânica, distribuídos em 20 a 28% de lignina, 42 a 45% de celulose de 27 a 30% de hemicelulose (SALAZAR e CONNOR, 1983).

Segundo, Manz (2006), estima-se que a produção mundial de cinzas de carvão atinja, mais de 500 milhões de toneladas por ano, sendo que somente 20% são aproveitados para algum fim.

A transformação da lenha para cinza, se dá por meio de combustão (queima), em altas temperaturas, entre 1.200 a 1.300 °C, sendo que o tempo de permanência das partículas para queima, em média de 07 segundos, suficiente para queima total da matéria.

As características físicas e químicas das cinzas de caldeira, variam de acordo com o tipo de madeira que está sendo queimada, como, a operação da caldeira, moagem das partículas de lenha, etc., (SILVA, 2011). Portanto, é difícil quantificar precisamente a característica real da cinza.

A figura 2, mostra as características da cinza de caldeira, conforme, laudo técnico realizado, para verificar suas propriedades:

*Figura 2 - Laudo técnico cinza de caldeira*

Propriedade: Matrícula não informada	Cultura: não informada
Localidade: Palmas/PR	Data da coleta: não informada
Tipo de Amostra: SOLO - 04 Cinza Fábrica	Data do recebimento: 04/04/2014

**RELATÓRIO DE ENSAIO SL- 16950**

% Argila m/v	pH-Água 1:1	Índice SMP	P mg/dm <sup>3</sup>	K mg/dm <sup>3</sup>	% M.O. m/v	Al cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup>	Ca cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup>	Mg cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup>
6,0	9,6	8,8	18,6	594,0	3,8	0,0	2,7	4,2
C g/dm <sup>3</sup>	H+Al cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup>	Soma de Bases cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup>	CTC cmol <sub>e</sub> /dm <sup>3</sup>	% Saturação CTC		Fe mg/dm <sup>3</sup>	Mn mg/dm <sup>3</sup>	Cu mg/dm <sup>3</sup>
				Bases	Al			
22,1	0,2	8,4	8,6	98,0	0,0	1,09	1,78	0,32
Zn mg/dm <sup>3</sup>	pH - CaCl <sub>2</sub>	N mg/Kg	Areia %	Silte %	Relações			
					Ca/Mg	Ca/K	Mg/K	
0,77	9,0	17,1	-	-	0,6	1,8	2,8	

Observação: -

Métodos utilizados: Tedesco, M.J. (et al.), *Análise de solo, plantas e outros materiais*, Porto Alegre. - Boletim Técnico N°5

Os valores são restritos à amostra analisada no Laboratório.

Pág. 1/1

A amostra ficará disponível por 6 meses após a emissão do Relatório de Ensaio.

O Relatório de Ensaio é reproduzido por completo.

Fonte: Laboratório Guararapes, 2014

Na queima da madeira, são gerados os seguintes tipos de cinzas, (SILVA, 2011):

- Cinza leve (cinza volante ou cinza seca) – Constituída por partículas extremamente finas (100% com dimensão inferior a 0,15 mm), transportada pelo fluxo dos gases da combustão, coletada nos ciclones mecânicos ou precipitadores eletrostáticos ou, ainda, lançada na atmosfera;
- Cinza pesada (cinza úmida) – É mais pesada e de granulometria mais grossa que a cinza leve, caindo no fundo das fornalhas e gaseificadores, sendo frequentemente retirada por um fluxo de água;
- Escória (cinza grossa) – É a cinza originada na queima ou gaseificação do carvão granulado em grelhas moveis. Retirada pelo fundo da fornalha após ser esfriada com água. Frequentemente, apresenta granulometria grosseira e blocos sinterizados, tendo teores de carbono não queimado entre 10 e 20%.

Na figura 3, é identificado o modo o qual a cinza é extraída da caldeira, através de uma esteira.

*Figura 3 - Extração cinza caldeira*



Fonte: Autor, 2014

A figura 4, ilustra uma amostra de cinza, após o resíduo sair da caldeira, esta passa por um processo dentro da água, pois, como a cinza é muito leve, o vento acaba espalhando a mesma e água deixa úmido, evitando esse processo.

Figura 4 - Amostra cinza de caldeira



Fonte: Autor, 2014

Atualmente as cinzas têm contribuído para melhorar propriedades físicas e químicas no solo, de acordo com Binkley (1986), afirma que o uso da cinza (resíduo da queima), provoca o aumento do PH, devido à liberação de cátions básicos, como K a Ca.

“ Com o uso dessa estratégia, de emprego de cinza de madeira no traço de concreto, seria aumentado seu potencial de utilização, especialmente em obras de pequeno e médio porte, em regiões próximas às fontes geradoras de cinza zonas produtoras de cinza de caldeira, assim, seria minimizado o transporte desse material ”.  
(Isaia, 2009, p. 122).

## 2.1 Concreto

O concreto é uma rocha artificial formada por uma mistura de elementos, contendo agregados graúdos, miúdos e material ligante, adicionado com água, que após sua secagem (cura), gera uma peça com propriedades e características estruturais, o qual compõe um elemento de uma estrutura, tais, como lajes, vigas, blocos, pilares, pavimentos, etc. (SALGADO, 2009).

Segundo Salgado (2009), a preparação do concreto é uma das mais importantes etapas na execução. Se ele for mal misturado, terá seus agregados com

falha no envolvimento da argamassa de cimento, prejudicando a sua homogeneidade e causando pontos fracos na estrutura. Uma sequência de trabalho deve ser observada para que haja garantia de uma perfeita mistura de todos os componentes de um concreto.

Atualmente no Brasil, são comercializados todos os tipos de concretos, pois, é um dos materiais mais baratos e há disponível todos os componentes no meio natural. (FREIRE, BERALDO, 2003).

Para a mistura de um concreto, podemos classificar em três tipos: a mistura manual utilizada em obras de pequeno porte que envolve somente a força braçal, a mistura em betoneiras estacionárias onde a força mecânica é a responsável pela mistura dos componentes e, neste caso, há no mercado betoneiras dos mais diversos tipos e capacidades, e a mistura feita em centrais de concreto com a utilização de caminhões betoneiras que transportam o concreto da central de produção até o local de aplicação, (SALGADO, 2009).

De acordo com a NBR 5738/2003, para cada classe de concreto, é requerido um tempo particular de vibração, que deve ser mantido uniforme. Esse tempo depende da consistência do concreto e da eficiência do vibrador. A vibração deve ser finalizada quando a superfície do concreto apresentar um aspecto relativamente liso e praticamente não houver mais o aparecimento de bolhas de ar na superfície. Deve-se evitar vibrar demasiadamente o concreto, pois isso pode produzir segregação.

Outro fator que se deve ter o máximo de atenção, é quanto à cura do concreto, pois durante este processo, há liberação de calor e hidratação do cimento e caso esse processo não seja controlado, há o risco de haver fissuras de retração, podendo comprometer a estrutura como um todo e criar condições para a umidade penetrar no concreto, que ao longo do tempo pode provocar um processo de corrosão nas armaduras. Por esse motivo a perda de prematura de água no concreto deve ser evitada, (SALGADO, 2009).

É muito importante salientar que o tipo de cimento irá influenciar em muito o desempenho do concreto, principalmente em se tratando dos agregados, os níveis de resistência a serem alcançados e os cuidados com durabilidade dependerão da escolha acertada do tipo de cimento e os devidos cuidados no estudo de dosagem. (FREIRE, BERALDO, 2003).

Após a concretagem e o endurecimento da superfície do concreto, deve-se promover abundante irrigação da peça concretada, inclusive nas formas, durante os sete primeiros dias de idade (as primeiras 48 horas é fundamental), (SALGADO, 2009).

Conforme NBR 5736/1991, o Cimento Portland Pozolânico é obtido pela mistura homogênea de clínquer Portland e materiais pozolânicos, moídos todos juntos ou separados. Durante a moagem pode-se adicionar uma ou mais formas de sulfato de cálcio e materiais carbonáticos no teor conforme rege a tabela 3.

*Tabela 1 - Exigências Físicas e Mecânicas*

Características e propriedades	Unidade	Limites
--------------------------------	---------	---------

			CP IV-25	CP IV-32
Finura (resíduo na peneira 75 µm)		%	-8,0	-8,0
Tempo de início de pega		h	- 1	- 1
Expansibilidade a quente		mm	-5	-5
Resistência à compressão	3 dias de idade	Mpa	- 8,0	- 10,0
	7 dias de idade	Mpa	- 15,0	- 20,0
	28 dias de idade	Mpa	- 25,0	- 32,0

Fonte: NBR 5736, 1991

A principal propriedade do concreto é a resistência à compressão em seu estado endurecido. A resistência à tração é da ordem da décima parte da resistência à compressão, (PETRUCCI, 2005).

“ Sabe-se que, quanto menor a resistência à compressão, maior será o teor de vazios de um concreto e maior será sua frente de carbonatação, pois os poros podem facilitar a entrada de CO<sub>2</sub> no material e, por consequência desencadear a reação com seus componentes” (Lima, 2011, p. 209).

De acordo com Petrucci (2005), afirma que a cura adequada para a resistência, à ruptura dos concretos é favorecida, sendo que a cura úmida melhora a resistência final do concreto, pois o ensaio saturado dos valores mais baixos que o ensaio seco.

O propósito do presente trabalho foi analisar como se comportou o concreto com a adição de cinza e após analisar a resistência através de ensaios de laboratório quanto a compressão, sendo o desenvolvimento através das etapas que seguem na sequência.

### **3 Resultados e Discussões: Moldagem e rompimento dos corpos de provas)**

Para o experimento foi coletado uma certa quantidade de concreto sendo suas características conforme tabela 4.

*Tabela 4 - Traço Concreto Fck 25*

Matéria-Prima	Umidade (%)	Peso Prog.	Peso Prog. c/ Umidade	Peso Dosado	Diferença (Kg)	Diferença (%)
Aditivo Plastificante		2,20	2,20	0,00	-2,20	-100,00
Água		195,00	195,00	0,00	-195,00	-100,00
Areia Industrial		560,00	560,00	0,00	-560,00	-100,00
Areia Natural		419,00	419,00	0,00	-419,00	-100,00

Brita 0		265,00	265,00	0,00	-265,00	-100,00
Brita 1		794,00	794,00	0,00	-794,00	-100,00
Cimento CP II		269,00	269,00	0,00	-269,00	-100,00
<b>TOTAL</b>		<b>2.504,20</b>	<b>2.504,20</b>	<b>0,00</b>	<b>-2.504,20</b>	<b>-100,00</b>

Após foi coletado uma certa quantidade de cinza de madeira, em uma caldeira localizada na cidade de Palmas, para adição no traço do concreto. Na figura 5, pode se observar uma amostra da cinza utilizada.

Figura 5 - Cinza Utilizada Para Moldagem dos Corpos de Prova



Fonte: Autor, 2014

Para moldagem dos corpos de provas, foi acertado o volume de cinza a ser adicionado no traço de concreto, onde, para o referido trabalho, foi calculado a massa de cinza por meio do volume, como os corpos de provas são cilíndricos, se acha o volume por meio da fórmula do cilindro:

$$VT = \pi \times r^2 \times h$$

Corpo de prova (30 cm x 10 cm)

$$VT = 3,14 \times 0,5^2 \times 0,30$$

$$VT = 0,00235 \text{ m}^3$$

Após é calculado a porcentagem de cinza em relação ao volume total de cinza, perfazendo 3 e 10% desse volume total, conforme o roteiro de cálculo abaixo:



Porcentagem de 3% em relação ao volume total:

$$VT\ 3\% = 0,00235\ m^3 \times 0,03$$

$$VT\ 3\% = 0,0000705\ m^3$$

Calcula-se o volume por meio da fórmula do cilindro para obter relação de cinza no molde em cima da porcentagem do volume total:

$$VT = \pi \times r^2 \times h$$

$$0,0000705 = \pi \times 0,5^2 \times h$$

$$h = 0,009\ m$$

Ou seja, se tem  $h$  = altura, de volume no corpo de prova, igual 0,9 cm de cinza em relação ao volume total do corpo de prova.

Porcentagem de 10% em relação ao volume total:

$$VT\ 10\% = 0,00235\ m^3 \times 0,10$$

$$VT\ 10\% = 0,000235\ m^3$$

Calcula-se o volume por meio da fórmula do cilindro para obter relação de cinza no molde em cima da porcentagem do volume total:

$$VT = \pi \times r^2 \times h$$

$$0,000235 = \pi \times 0,5^2 \times h$$

$$h = 0,03\ m$$

Ou seja, se tem  $h$  = altura, de volume no corpo de prova, igual 3 cm de cinza em relação ao volume total do corpo de prova.

Após, foi moldado dois corpos de provas sem adição de cinza, dois corpos de provas com adição de 3% e dois corpos de prova com adição de 10% no traço de concreto, todos moldados conforme NBR 5738/03.

Diante dos corpos de provas moldados, é esperado 24 horas, sendo deformados e após os mesmos foram acondicionados em uma estufa úmida, na, para curar (secar), conforme recomendação da NBR- 5739 (ABNT, 2007).

Aos 14 dias, foi retirado 03 dos corpos de provas e realizado ensaio de compressão e aos 28 dias realizado o ensaio nos 03 corpos de provas restantes, apresentando os seguintes resultados da tabela 5:

*Tabela 5 - Resultado Resistência a Compressão*

Tempo de cura (dias)	Corpos de Provas Resistência Individual (Mpa)		
	Normal	Adição 3% cinza	Adição 10% cinza
14	26,83	15,44	10,48
28	29,34	27,22	21,15

#### **4 Considerações Finais**

Os resultados apresentados para 14 e 28 dias nos corpos de provas sem adição do resíduo (cinza), foram satisfatórios, atendendo a NBR 5739/07.

Para adição de 3% de adição do resíduo cinza, em 14 dias não atendeu a resistência exigido pela NBR 5739/07, apresentando uma resistência de 15,44 MPa, ficando 9,56 MPa, abaixo do mínimo esperado de resistência a compressão, em 28 dias, o corpo de prova, aumentou a resistência, passando de 15,44 MPa para 27,22 MPa, uma diferença de 11,78 MPa, ficando acima dos 25 MPa exigido pela norma, portanto, sendo aprovado para um eventual emprego no concreto.

Para os resultados de adição de 10%, para 14 e 28 dias, ambos foram reprovados, pois ficaram bem abaixo do mínimo exigido pela NBR 5739/07, abaixo de 25 MPa, sendo o seu uso ineficaz.

Para este trabalho, através do estudo de adição de cinza de caldeira no traço de concreto, observa-se que, os resultados apresentados mostram que há viabilidade do aproveitamento do resíduo (cinza), como matéria-prima para preparação do concreto, com utilização adicional de resíduo de cinza de madeira na proporção de 3%, com tempo de cura de 28 dias, obtêm-se resultados satisfatórios.

É aconselhado utilizar o resíduo na composição do concreto em alvenarias não estruturais, como blocos de concreto ou produtos afins.

Diante desse resultado, tem-se um ganho ambiental, pois, este tipo de resíduo (cinza) não será depositado na natureza, como também, na substituição de outras matérias primas que compõe o concreto, sendo o principal a areia, que por sua vez diminui a extração dos leitos dos rios, evitando uma série de impactos ambientais.

Como sugestão para trabalhos futuros, aconselha-se, adicionar a cinza de madeira não no traço de concreto e sim, considerar o resíduo como parte do traço, permitindo assim fazer a troca pelos agregados.

Por fim, conclui-se que uma forma ideal de destino final do resíduo (cinza) é a utilização do mesmo no concreto, frente aos impactos que a disposição inadequada deste pode causar ao meio ambiente.

#### **Referências**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 5736 Cimento Portland Pozolânico**. Rio de Janeiro, 1991.

\_\_\_\_\_ **NBR 5737 Cimentos Portland – Resistentes a Sulfatos.** Rio de Janeiro, 1992.

\_\_\_\_\_ **NBR 5738 Concreto – Procedimentos para moldagem e cura de corpos-de-prova.** Rio de Janeiro, 2003.

\_\_\_\_\_ **NBR 5739 Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos.** Rio de Janeiro, 2007.

BINKLEY, D. **Forest Nutrition Management**, New York: John Wiley & Sons, 1986.

BRITO, J. O. **O uso energético da madeira.** Revista Estudos Avançados nº21, 2007

CASTRO, M. **Energia e meio ambiente**, energias renováveis, 2001.

FIERN, A. **Ampliação da oferta de energia através da biomassa.** São Paulo: 2002.

FREIRE, J. W., BERALLDO, L, A. **Tecnologias e Materiais Alternativos de Construção**, 2. Ed, 2003, São Paulo - SP

MANZ, O. E. **Wordwide Production of Coal Ash and Utilization in Concrete and Other products.** In: 1995 INTERNATIONAL ASH UTILIZATIONS SYMPOSIUM, Lexington, Nov. 2006 University of Kentucky Center for Applied Energy Research and the Journal FUEL. 1 v. 5 p.

PETRUCCI, Eladio G. R. **Concreto de Cimento Portland.**- São Paulo: Editora Globo, 2005.

PINTO, S. P. M. B., **Cinza De Madeira Como Adição Em Betão – Resistências Mecânicas E Durabilidade.** Revista Ambiente Construído, julho 2013.

SALGADO, J. C. P. **Técnicas e práticas construtivas para edificação – 1. ed.** São Paulo: Érica, 2008

SALAZAR, M. CONNOR, J. L. **A revista do setor madeireiro, Curitiba**, Edição nº 24, 1983

SILVA, V. M. **Desenvolvimento de tijolos com incorporação de cinzas de carvão e lodo provenientes de estação de tratamento de água**, São Paulo: 2011.

## Pibid Teatro- aprendizagem significativa do ensino teatral no ambiente escolar

Autor: Carine R. P. Xavier (carine.xavier@ifpr.edu.br)  
Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas

**RESUMO:** O início do século XXI apresenta um panorama significativo para a aprendizagem do ensino teatral no ambiente escolar, tendo como base os processos cênicos realizados pelo subprojeto Teatro do IFPR- Campus Palmas. O presente artigo demonstra possibilidades de práxis pedagógicas, em andamento, com o ensino fundamental formal e não formal do município de Palmas, interior do Paraná. A proposta é repertoriar os estudantes do curso de Artes Visuais que participam do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID. Para tal, temos dois supervisores parceiros, um da escola Estadual Alto da Glória e outro da escola Municipal Nascer para a Arte. A metodologia proposta é de pesquisa ação e pesquisa bibliográfica. Tendo como base autores da Arte-educação, documentos oficiais nacionais e autores do teatro e teatrólogos. A proposta nasce da tentativa de exercitar a prática pedagógica cênica, com abordagem de diferentes sujeitos numa experiência de um trabalho de criação total e unitário artístico, articulada com a apreciação pessoal do bolsista e a realidade escolar vivenciadas. O resultado da expressividade artística deve conter os materiais conceituais, práticos produzidos pelos discentes, com orientação da coordenadora e supervisor no contexto que está inserido, no encerramento do segundo semestre.

**Palavras-chave:** PROCESSO CÊNICO; TEATRO; REPERTORIANDO.

### Expressividade Artística

O início do Século XXI apresenta um quadro significativo para aprendizagem do ensino do Teatro no ambiente escolar. 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.

Este artigo pretende apresentar uma discussão sobre a prática pedagógica do subprojeto Artes-Teatro, do programa PIBID, realizado no interior do Paraná, com alunos de Artes Visuais, como significativo repertório para o profissional de Artes. Uma abordagem metodológica pesquisa-ação e a metodologia bibliográfica com autores da Arte-educação, documentos oficiais nacionais e discussões sobre os elementos caracterizadores do Teatro e sua trajetória na história. Para tal,

usufruímos das reuniões semanais do programa PIBID para compreendermos melhor esse eixo da Arte, o Teatro.

O texto nasce de uma busca na práxis cênica, tendo como objetivo exercitar à prática pedagógica, elementos caracterizadores do teatro no ambiente escolar, abordando os diferentes sujeitos e as experiências cotidianas na Arte.

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 concretizem 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.

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. Com coordenadora do subprojeto Teatro, o presente estudo busca apresentar práxis pedagógicas realizadas nos ambiente onde ocorre o programa PIBID, assim, demonstrando que é possível fazer teatro no ambiente escolar.

### **Práxis cênica**

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 linguagem artística 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.

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.

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'. Com o subprojeto Teatro criamos projetos durante as reuniões do programa PIBID, após repertoriados os bolsistas realizam as práxis cênica no ambiente escolar, formal ou informal parceiros.

O fato é que 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).

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.

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.

As identidades e diferenças são produzidas culturalmente com a prática processual cênica. Fica evidente essa dinâmica no ambiente escolar.

### **Considerações finais**

No espaço escolar as pessoas dão contribuições históricas e culturais, negociando identidades e diferenças. A prática processual cênica com elementos teatrais 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.



A proposta está em processo de execução com o ensino fundamental de duas realidades do município de Palmas e apresenta, como também, representa uma experiência de trabalho artístico de criação total e unitário com elementos conceituais, práticos produzidos pelos discentes.

Assim, o futuro Arte educador em todo momento da práxis pedagógica, está se repertoriando e fortalecendo a inserção social do aprendiz à própria emancipação humana, como também configurando um novo quadro para o ensino Teatral, na escola.

## **REFERÊNCIAS**

- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394**. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais – 5ª a 8ª séries**. Arte, MEC, 1998.
- CORDI, C. “et al”. **Para Filosofar**. São Paulo: Scipione, 1997.
- DUARTE JUNIOR, João Francisco. **Porque a arte-educação?** 6 ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.
- FARIAS, Sérgio Coelho Borges. Condições de trabalho na rede pública de ensino: sair de baixo ou entrar no jogo. **Revista Urdimento-** Revista de Estudos em Artes Cênicas. Florianópolis: UDESC- CEART, v1, n.10, anual. Dez2008, p.23-28.
- FERRAZ, M. H. C. T; FUSARI, M. F. R. **Metodologia do Ensino de Arte**. Cortez: São Paulo, 1993.
- FIRSCHER, Ernest. **A necessidade da arte**. 9ª ed. Guanabara, RJ: Koogan, 2002.
- PARANÁ. **Diretrizes curriculares de arte para educação básica**. Curitiba, PR: SEED, 2008.
- NUNES, Sílvia B. Boal e Bene: **contaminações para um teatro menor**. Tese de doutorado. Doutorado em Psicologia clínica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC). São Paulo: 2004. Orientação: Luiz Benedicto Lacerda Orlandi.
- REVERBEL, Olga. **Jogos teatrais na escola**. São Paulo: Editora Scipione LTDA. 1996

## COMENTÁRIOS SOBRE O NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO COMO INGRESSANTES AO ENSINO SUPERIOR NO INÍCIO DO SÉCULO XXI

Autor: Edmundo Pozes da Silva (edmundo.pozes@ifpr.edu.br)<sup>1</sup>

Autor: Adriana Padilha Ferreira (adryanap\_@hotmail.com)<sup>2</sup>

Autor: Evandro Bonetti (bonetti@gmail.com)<sup>3</sup>

<sup>2,3</sup> Instituição do(s) autor(es) secundários: Instituto Federal do Paraná

<sup>1</sup> Instituição do autor: Instituto Federal do Paraná

**Resumo:** Com foco no perfil dos ingressantes no ensino superior, analisaram-se os dados na pesquisa realizada pela SAEB 2001, publicada em janeiro de 2004, e percebeu-se que a qualidade da educação do Brasil está aquém do esperado. A tendência do ensino médio é continuar se expandindo, porém, como permanecerá o nível de qualidade e aprendizagem? As desigualdades sociais são gritantes nessa sociedade do conhecimento. Existem muitas diferenças de renda domiciliar *per capita*. Analisando as habilidades matemáticas e de leitura de textos de alunos do terceiro ano do ensino médio, deduziu-se que, respectivamente, 67% e 42% dos estudantes concluintes apresentaram níveis de aprendizagem apenas para a quarta série do ensino fundamental.

**Palavras-chave:** Educação; Ensino Superior; Qualidade; Desigualdades.

**Abstract:** With focus in the profile of the beginners of the higher education, we analyzed the data in the research accomplished by SAEB 2001, published in January of 2004, and we noticed that the quality of the education of Brazil is below of the expected. Is the tendency of the Medium Teaching to continue expanding, even so, as it will stay the quality level and learning? The social inequalities are chidings in that society of the knowledge. They exist many differences of income domicile per capita. Analyzing the mathematical abilities and of reading of the students' of the third year of the Medium Teaching texts, we deduced that, respectively, 67% and 42% of the students formed just presented learning levels for the fourth series of the fundamental teaching.

**Keywords:** Education; Higher education; Quality; Inequalities.

### 1 Introdução

Assisti, recentemente, ao desfile cívico, em Blumenau, onde comemorávamos nossa independência. Observei o comportamento dos estudantes das escolas públicas municipais e estaduais e dos colégios particulares, havia apenas pequenos grupos. Com poucas exceções, as fanfarras apresentaram-se fracas e mal treinadas. Os alunos estavam desalinhados, desorganizados, alheios

ao que realmente interessava-me: a organização. Causou-me espanto, pois não era uma escola ou outra: na verdade, a grande maioria das instituições de ensino apresentavam seus alunos à comunidade, sem organização, apáticos, desmotivados, alheios ao grande público que assistia ao desfile. Da escola pública mais famosa, muitos adolescentes rebeldes, com cabelos tingidos em diversas cores, formavam pelotões “originais”, com cânticos de rebeldia, demonstrando apologia à desobediência e quebrando regras socialmente aceitas como comportamento de jovens. Questionei-me, como cidadão e educador, as oportunidades futuras desses meninos e meninas. Que funções exercerão? Como servirão à comunidade? Quando atingirão maturidade? Os professores, que conduziam os pelotões, estavam envaidecidos pela oportunidade em apresentá-los à sociedade. Lembrei-me do fracasso da seleção brasileira de futebol nas Copas de 2006 e 2014: cada um querendo ser estrela e desdenhando o grupo. Decepcionei-me ao observar que o professor não está cumprindo seu papel de educador como exemplo e com disciplina. Os jovens estão desobedientes, despreparados, sem foco e com características de individualismo exacerbado. Neste ano, realizei minha ducentésima avaliação em cursos superiores pelo Ministério da Educação (Administração, Computação, Turismo, Secretariado e Tecnólogos), e sou testemunha da diminuição da qualidade dos alunos ingressantes no ensino superior. Em minha biblioteca, folheando a Constituição de 1988, li que ela acentua o papel do ensino médio à transformação dos jovens. Por isso, previu, em sua redação original, como o dever do Estado, a progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio, modificada em 1996 para progressiva universalização do ensino médio gratuito, explicitando o direito de acesso de todo cidadão. A Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (Lei n. 9.394/96) prevê, no artigo 22, como finalidades do ensino médio, desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. A responsabilidade pelo cumprimento dessas determinações é de cada Estado, assim como dos municípios, em relação ao ensino fundamental, e da União em relação ao superior. Achei, que no caso descrito acima, estamos longe de cumprir a lei.

O Brasil passou pelas portas do século 21 atravessando uma crise de qualidade em seu sistema educacional. Se, por um lado, houve expansão de matrículas, por outro, existiu também o empobrecimento da qualidade da educação, sem dúvida. O desempenho dos alunos revelou-se aquém dos padrões mínimos esperados. A desigualdade tem muitas facetas e é fundamental observar atentamente tal aspecto. As diferenças regionais no Brasil são muito grandes, mas as diferenças internas em cada região mostraram-se ainda mais importantes e expressivas.

Os números são mais preocupantes porque, a cada dia, é preciso saber mais para integrar-se à sociedade moderna. Não é à toa que ela é chamada de “sociedade do conhecimento”. Nela, a tecnologia está mais presente no cotidiano. Ler uma bula de remédio e identificar seu princípio ativo, calcular juros de um carnê numa compra em prestações, ler o manual de um eletrodoméstico ou de um

equipamento de trabalho, além de outras atividades, hoje comuns no cotidiano, estão cheias de informações que exigem mais de nossa educação. Uma função central de nosso sistema de ensino é formar-nos para viver nesse mundo. Por isso, o Brasil considera básica a educação que vai desde a 1ª série do ensino fundamental até a 3ª série do ensino médio. Deseja-se que, ao concluir o ensino médio, os jovens tenham adquirido os saberes que os capacitem para o exercício pleno da cidadania, ao voto consciente, ao ingresso no mercado de trabalho, ao aprendizado de trabalhos técnicos de diversas áreas profissionais, à compreensão de seu espaço nesta sociedade tecnológica e sua transformação. O ensino médio é a etapa que encerra a fase de formação geral e marca a transição entre escola e vida ativa em sociedade: nas relações de trabalho, nos contratos civis, na formação em campos específicos, na participação política, dentre outras áreas.

Alguns países, como a Alemanha, mantêm um sistema dual de ensino na educação formal. Esta distinção é definida no ingresso do estudante e tem repercussão por toda sua vida acadêmica posterior, refletindo-se, depois, ao ingresso no mercado de trabalho e ao acesso a cursos de nível superior. Este tipo de modelo já existiu no ensino médio brasileiro, sendo muito criticado por diferenciar os estudantes logo em sua matrícula e gerar uma segregação educacional que reforçava as desigualdades sociais. A crise na qualidade de ensino aprofunda a diferença entre ensino público e ensino privado, entre ensino aos que trabalham e aos que não trabalham. Os dados mostram que essas desigualdades têm persistido. Além disso, a obtenção de um diploma de ensino médio acaba tendo significados muito heterogêneos em termos de aprendizagem, domínio de conteúdos e construção de habilidades e competências. Logo, o valor social conferido ao diploma passa também a não ser mais equivalente, mas discriminatório, dependendo da instituição em que se estudou do tipo de educação recebida, entre outras características.

Este processo agravou-se não pela diminuição de oportunidades educacionais. Ao contrário, exatamente quando existiram mais oportunidades de acesso ao ensino médio, aprofundaram-se suas desigualdades internas. Quando passou a ser um nível de ensino mais democrático e próximo das classes mais populares, neste mesmo período, degradou-se sua qualidade. Este quadro remete-se ao aprofundamento das desigualdades sociais e, uma vez que o ensino é pago, é muito seletivo economicamente, demonstrando-se uma forma de “proteção” contra a queda de qualidade das escolas públicas, principalmente, tendo em vista o prosseguimento dos estudos no ensino superior. Tão importante quanto à discussão de cotas no ingresso nas universidades é refletir sobre a qualidade do ensino médio público.

A tendência do ensino médio é continuar se expandindo, contudo, não pode ser empreendida em uma ampliação preocupada apenas com os números brutos de matrículas e fluxo, relegando a um segundo plano a qualidade do ensino e do nível de aprendizagem dos alunos. A taxa de atendimento da população em idade escolar prevista para o nível médio, ou seja, entre 15 e 17 anos, melhorou nos anos 90,

saltando de 68,7%, em 1994, para 83%, em 2000. Contudo, nessa idade, boa parte dos adolescentes está ainda no ensino fundamental. Deve-se, então, utilizar outros indicadores para balizar nossa análise. Neste sentido, é importante considerar a taxa de escolarização líquida. No Brasil, essa taxa, para o ensino médio, foi de apenas 33,3%, em 2000, chegando a 37,8%, em 2001. Este indicador foi muito inferior à taxa de escolarização bruta, que foi de 76,6%, em 2000. Isto significa um nível expressivo de perda. Entre regiões, essa mesma taxa é mais baixa no Nordeste, com 20,9%, e no Norte, com 27,3%. Estes números assinalam que ainda há muito por fazer para tornar o sistema mais eficiente.

## 2 Apresentação dos dados

Tabela 1: idade mediana de conclusão para os níveis fundamental e médio, por rede de ensino, segundo sexo. Brasil, 2000 (anos completos).

Nível de Ensino	Rede	Total	Sexo	
			Masculino	Feminino
Fundamental	Pública	15	16	15
	Privada	14	14	14
Médio	Pública	19	19	19
	Privada	18	18	18

Fonte: MEC/ INEP

Com relação aos gastos públicos em educação, há uma diferença entre as regiões que não podem ser desprezadas. No Brasil, os gastos públicos médios, por aluno, no ensino médio, foram, em 1998, de R\$ 701,00. No Norte, esse valor foi de R\$ 639,00. No Nordeste, o gasto público médio, por aluno, foi de R\$ 597,00. Já no Sudeste, o valor foi bem mais elevado: R\$ 732,00. Isto representa uma diferença de quase 23%. No Sul, de R\$ 689,00 e no Centro-Oeste, o valor mais alto entre as regiões, foi de R\$ 850,00. Este último valor representa uma diferença de 42% em relação ao Nordeste, ajudando a gerar as diferenças de desempenho médio entre as regiões.

Tabela 2: frequência e percentual de alunos nos estágios de construção de competências, língua Portuguesa: 3ª série de ensino médio. Brasil, 2001.

Estágio	População	%
<b>Muito Crítico</b>	<b>101.654</b>	<b>4,92</b>
<b>Crítico</b>	<b>768.903</b>	<b>37,20</b>
<b>Intermediário</b>	<b>1.086,109</b>	<b>52,54</b>
<b>Adequado</b>	<b>110.482</b>	<b>5,34</b>
<b>Total</b>	<b>2.067.147</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MEC/ INEP

**Legenda Tabela 2: construção de competências e desenvolvimento de habilidades de leitura de textos de gêneros variados em cada um dos estágios:**

Muito Crítico	Não são bons leitores. Não desenvolveram habilidades de leitura compatíveis com as 4ª e 8ª séries. Os alunos, neste estágio, não alcançaram o nível 1 ou desenvolveram habilidades dos níveis 1 e 2 da escala do SAEB.
Crítico	Ainda não são bons leitores. Apresentam algumas habilidades de leitura, mas aquém das exigidas para a série (leem apenas textos narrativos e informativos simples). Os alunos, neste estágio, alcançaram os níveis 3 ou 4 da escala do SAEB.
Intermediário	Desenvolveram algumas habilidades de leitura, porém, insuficientes para o nível de letramento da 3ª série (textos poéticos mais complexos, dissertativo-argumentativos de média complexidade, de divulgação científica, jornalísticos e ficcionais dominam alguns recursos linguístico-discursivo utilizados na construção de gêneros). Os alunos, neste estágio, alcançaram os níveis 5 ou 6 da escala do SAEB
Adequado	São leitores competentes. Demonstram habilidade de leitura compatíveis com as três séries do Ensino Médio (textos argumentativos mais complexos, paródias, textos mais longos e complexos, poemas mais complexos e cartuns e dominam recursos linguístico-discursivos utilizados na construção de gêneros). Os alunos, neste estágio, alcançaram os níveis 7 ou 8 da escala do SAEB

Conforme leitura da Tabela 2 espera-se que, gradativamente, o aluno adquira novas habilidades, desenvolvendo-se de acordo com que a sociedade deseja para a formação adequada de seus jovens. Este padrão de qualidade relaciona-se ao estágio adequado. Os estágios anteriores demarcam uma proficiência aquém da esperada ou desejada à série. O problema é que, no Brasil, somente um percentual muito baixo de estudantes atinge o patamar adequado. Apenas 5,3% dos estudantes apresentam um nível de proficiência condizente com onze anos de escolarização, constituindo-se leitores competentes em relação a diversos tipos de textos. Considerando o rendimento em atividades de leitura e interpretação de textos, os concluintes do ensino médio concentraram-se no nível intermediário, sendo capazes de ler com relativa desenvoltura, mas não aquela projetada para a série na qual estão. Neste estágio, estão 52,5% dos estudantes brasileiros avaliados em 2001. Outros 42% não podem, sequer, serem considerados bons leitores, mesmo depois de ter chegado ao final do ensino médio, vencendo as onze séries da educação básica. Estes últimos são aqueles que estão nos níveis crítico e muito crítico.

A tabela ajuda, ainda, a concluir que os 42% dos estudantes que estão nos estágios crítico e muito crítico não apresentam desempenho que possa ser considerado adequado, sequer, à 4ª série do ensino fundamental. A maioria dos

estudantes avaliados (52,54%) está no estágio intermediário, apresentando um desempenho equivalente apenas a um bom aluno de 8ª série. É algo próximo a concluir onze anos de escolaridade, mas aprender apenas ao correspondente aos primeiros oito anos. Com as altas taxas de distorção idade/série, pode-se afirmar que a maioria passa mais de onze anos na escola e, mesmo assim, aprende efetivamente muito pouco em relação às habilidades desejadas de leitura para integração satisfatória no mundo moderno.

Em relação à Matemática, o SAEB também distribuiu os estudantes em faixa de proficiência extraídas de uma escala única, tornando possível à comparação entre diferentes séries e anos. São passíveis de comparação os resultados de Matemática entre si, que estão na mesma escala: entre diferentes séries ao longo dos anos. Depois de ordenar o desempenho dos alunos em faixas, os resultados em Matemática foram codificados em dez níveis. Tais níveis foram dispostos em estágios de construção de competências e desenvolvimentos de habilidades, de acordo com o que pode ser considerado adequado para cada série, a partir do previsto em Legislação Educacional e seus documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais, pois “traduzem” o que a sociedade espera da educação básica de seus jovens.

Os alunos situados no nível crítico desenvolveram apenas algumas habilidades elementares da interpretação de problemas, mas não conseguem transpor o que está sendo pedido no enunciado para uma linguagem matemática específica, portanto, bastante aquém do esperado. É, nesse estágio, que se encontra a maioria dos estudantes avaliados pelo SAEB 2001. A tradução do desempenho é mostrada pela Tabela 3.

Tabela 3: frequência e percentual de alunos de construção de competências, Matemática: 3ª Série do Ensino Médio. Brasil, 2001.

<i>Estágio</i>	<i>População</i>	<i>%</i>
Muito Crítico	99.969	4,84
Crítico	1.294.072	62,60
Intermediário	594.306	26,57
Adequado	123.800	5,99
Total	2.067.147	100,0
		0

Fonte: MEC/Inep/Daeb.

***Legenda Tabela 3: construção de competências e desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas em cada um dos estágios (resumo):***

	Não conseguem responder a comandos operacionais
--	---

Muito Crítico	elementares compatíveis com a 3ª série do ensino médio (construção, leitura e interpretação gráfica; uso de propriedades de figuras geométricas planas e compreensão de outras funções). Os alunos, neste estágio, alcançaram o nível 3 da escala do SAEB.
Crítico	Desenvolvem algumas habilidades elementares de interpretação de problemas, mas não conseguem transpor o que está sendo pedido no enunciado para uma linguagem mais matemática e específica, estando, portanto, aquém do exigido para 3ª série do ensino médio (construção, leitura e interpretação gráfica; uso de algumas propriedades e características de figuras geométricas planas e resoluções de funções logarítmicas e funções exponenciais). Os alunos, neste estágio, alcançaram os níveis 4 ou 5 da escala do SAEB.
Intermediário	Apresentam algumas habilidades de interpretação de problemas. Fazem uso de linguagem matemática específica, porém, a resolução é insuficiente ao que é exigido para a 3ª série do ensino médio (reconhecem e utilizam alguns elementos da geometria analítica, equações polinomiais e reconhecem algumas equações dos números complexos). Os alunos, neste estágio, alcançaram aos níveis 6 ou 7 da escala do SAEB.
Adequado	Interpretam e sabem resolver problemas de forma competente; fazem uso correto da linguagem matemática específica. Apresentam habilidades compatíveis com a série em questão (reconhecem e utilizam elementos da geometria analítica, equações polinomiais e desenvolvem equações com os números complexos). Os alunos, neste estágio, alcançaram os níveis 8, 9 ou 10 da escala do SAEB.

Agora, compreendendo um pouco mais sobre faixas, níveis e estágios, pode-se confrontar com os dados relativos aos resultados do SAEB 2001. Em Matemática, os resultados também não são positivos. A média nacional demonstrou um patamar equivalente ao padrão de proficiência crítico, com 62,6% dos estudantes neste estágio e apenas 6% no adequado. Mais graves às políticas públicas em educação é o fato de que 4,8% dos estudantes (estágio muito crítico) não conseguem, sequer, responder aos comandos operacionais elementares compatíveis com a 3ª série do ensino médio. Aqueles que atingiram o estágio intermediário apresentam algumas habilidades em interpretação de problemas. Fazem uso de linguagem matemática específica, porém, a resolução é insuficiente. Estes representam um pouco mais de um quarto (26,57%) dos estudantes.

A análise da tabela 3 permite concluir que dois terços dos estudantes brasileiros concluintes do ensino médio apresentam níveis de aprendizagem matemática aceitáveis apenas à 4ª série do ensino fundamental. Em torno de um quarto dos estudantes, localizados no nível intermediário, apresentam proficiência próxima do que seria esperado para estudantes da 8ª série. Somente 6% dos



estudantes atingiram um padrão adequado à 3ª série do ensino médio: o que é extremamente precário.

### **3 Conclusão**

A partir desse diagnóstico do panorama nacional, conclui-se que a qualidade da educação do Brasil está aquém do esperado. É verdade que a ampliação da rede oferece desafios à manutenção de padrões da qualidade, pois incorpora à escola estudantes que estavam fora do sistema e com níveis de proficiência mais baixos, além de desvantagens em termos socioeconômicos. Se o país melhorou em relação ao atendimento da população em idade escolar (acesso), ele também não pode perder de vista a qualidade da escola oferecida à população. Se os avanços quantitativos do sistema educacional não se traduziram em melhorias qualitativas nem soluções aos problemas de fluxo, a melhoria da qualidade tende a carrear correções do fluxo e outras vantagens quantitativas. Só a ampliação das vagas em função da menor quantidade de turmas para repetentes já é um fator positivo desse processo. É exatamente na melhoria qualitativa que reside, hoje, o maior desafio do ensino médio, por exigências de qualificação do mercado de trabalho, pelas demandas sociais, pelo acesso ao ensino superior público e pela reflexão sobre cotas, dentre outros motivos, o mais importante: traduzir-se em um direito e em um compromisso com a cidadania.

O poder público gastou em 2005, R\$ 89,1 bilhões com educação. O Brasil investe bastante, mas não o suficiente, pois gastamos 4,6% do PIB e a UNESCO recomenda entre 10% a 12% no setor para os países em desenvolvimento. Verificamos no SAEB 2003, que 70,3% das escolas não tem biblioteca, 74% não contam com acesso a internet, 78% não possuem laboratório de informática e 67% não possuem quadra de esportes. As escolas não estavam preparadas para a expansão das matrículas nos anos 90. De cada 100 crianças que começam no ensino fundamental só 31 concluem o nível médio. As soluções seriam: 1) investir prioritariamente em qualidade, desde os primeiros anos de ensino; 2) dar menos importância ao método de ensino e voltar a ensinar as crianças a ler, escrever e fazer contas; 3) ensino médio mais realista e menos preso aos currículos, formando cidadãos e não só vestibulando; e 4) ampliar formação técnica dos jovens.

É fundamental que os pais retomem a administração de seus lares, preocupando-se com a formação de seus filhos, pois são legalmente responsáveis pela sua educação, entre outros deveres. Se a disciplina é um dos fatores do aprendizado, esta geração está despreparada para enfrentar o mundo da nova economia. Qualquer cargo em empresas pede ensino médio. É o mínimo que se pode oferecer para manter sua família e colaborar com o crescimento do Brasil. É necessário criar pessoas capazes que permitam desenvolver o país: pais e mestres, conjuntamente, devem zelar pela educação e disciplina dos jovens.

### **Referências**



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. **Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

CASTRO, M.E. **A educação para o século XXI: O desafio da qualidade e da equidade**. Brasília: INEP, 1999.

FRANCO, Creso; BONAMINO, Alicia; COSCARELLI, Carla. **Avaliação e letramento: concepções de aluno letrado subjacentes ao SAEB e ao PISA**. Educação e Sociedade. V. 23, n. 81, dez. 2002

FRANCO, Creso (org.). **Avaliação, ciclos e promoção na educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

## INDICADORES DE DESEMPENHO EQUILIBRADOS PARA PROJETOS DE SOFTWARE

Autor: Evandro Bonetti (ebonetti@gmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Edmundo Pozes da Silva (edmundo.pozes@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>

Autor: Jose Alexandre de Toni (zeca@unochapeco.edu.br) <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor, aluno do Curso de Ciências Contábeis – IFPR Campus Palmas

<sup>2</sup> (autor secundário) Professor do IFPR – Campus Palmas

<sup>3</sup> (autor secundário) Professor da Unochapeco – Campus Chapecó

**Resumo:** O gerenciamento de projetos é um assunto muito presente nas empresas modernas marcado principalmente pela exigência de excelência que o mercado impõe a todas as organizações. A gestão de indicadores de desempenho vem para complementar as metodologias de gerenciamento de projeto e principal emente no caso da utilização do Balanced Scorecard para mesclar fatores importantes das empresas como qualidade e competitividade. Para verificar a utilização de indicadores de desempenho pelas empresas de software do estado de Santa Catarina foi elaborada uma pesquisa e enviado as principais empresas e levantado os indicadores mais utilizados e a partir destes resultados foi elaborado um conjunto dos principais indicadores utilizados que foram classificados conforme a metodologia do Balanced ScoreCard.

**Palavras-chave:** Projetos de software, Balanced Scorecard, indicadores, desempenho.

**Abstract:** Project management is a very present issue in modern enterprises marked chiefly by the requirement of excellence that the market imposes on all organizations. The management of performance indicators is to complement project management methodologies and main emente in the case of using the Balanced Scorecard to merge the companies important factors such as quality and competitiveness. To verify the use of performance indicators by software companies in the state of Santa Catarina was drafted and sent a survey leading companies and raised the most used and the results from these indicators a set of key indicators used were classified as designed to the Balanced ScoreCard.

**Keywords:** Software projects, Balanced Scorecard, indicators, performance.

### 1 Introdução

O mercado atual exige excelência a todas as organizações que são levadas a direcionar sua atenção e controles para muito além das tradicionais medidas financeiras. Isso tornou necessário o gerenciamento de fatores importantes como qualidade e competitividade através da utilização de indicadores de desempenho.

A capacidade de uma organização em medir efetivamente os indicadores de desempenho e inter-relacioná-los torna possível obter o alinhamento necessário entre todos os objetivos da empresa, possibilitando a criação de novas estratégias e a criação e agregação de novos valores na visão dos clientes. Portanto, acompanhar as mudanças com rapidez e eficiência tornou-se uma estratégia de sobrevivência adotada pelas empresas.

No mercado de desenvolvimento de softwares essas novas necessidades foram percebidas com maior intensidade após a aceleração do processo, que ocorreu principalmente com o início da utilização das metodologias ágeis, as quais deixaram o processo de desenvolvimento mais flexível, permitindo que estes acompanhem e se adaptem às novas exigências do mercado. Tais exigências surgem por inúmeros motivos como, por exemplo, mudança nas leis ou, surgimento de novas tecnologias, que permitam uma melhor interface entre os programas de computador e o mundo real.

Acredita-se que, com a utilização de uma metodologia efetiva de implementação de indicadores de desempenho seja possível diminuir a lacuna entre o surgimento de desvios nos projetos e sua identificação e início das medidas corretivas, aumentando significativamente a taxa de sucesso nos projetos de software.

Referencial teórico

Buscamos de um referencial bibliográfico para fundamentar a pesquisa e interpretar seus resultados de forma crítica.

Gerenciamento de projetos

Buscando uma definição de projeto no dicionário podemos encontrar como um plano para realização de uma atividade pode-se criar um projeto para uma gama muito grande de atividades como construir um imóvel, criação de um produto ou serviço.

Para uma padronização daqui em diante neste trabalho consideremos projeto como um conjunto de tarefas planejadas e organizadas a fim de criar um produto ou serviço novo, caracterizado por possuir recursos, tempo de duração e objetivos bem definidos. Significado este, que é também atribuído pelo PMBOK, que define projeto como “esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”, (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004).

Segundo (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004), os gerentes de projetos necessitam equilibrar três fatores para que este possa atingir o sucesso: escopo, tempo e custo do projeto.

Para (VALLE, 2005), a medida para o sucesso de um projeto é o balanceamento dos três fatores citados acima. Projetos de sucesso são os entregues completos, no tempo e com custo estimados. O relacionamento entre os fatores faz com que, ao alterar-se um deles altere-se, no mínimo, mais um, por exemplo, para diminuir o tempo de conclusão de um projeto seu escopo deve ser reduzido ou a equipe deve ser aumentada, com isso seu custo é onerado.

Gerencia de projetos de software

A gerência de projetos é a primeira camada do processo de desenvolvimento de software. Para (PRESSMAN, 1995) a denominação de camada deve ser dada a este processo, pois ela está presente em todas as etapas do processo de desenvolvimento. Devido à importância desta camada aos projetos de software o

autor acredita que é vital para o sucesso dos mesmos que o gerente e toda a equipe que participa do projeto tenham pleno conhecimento de todos os seus processos.

#### Medição do desempenho

A medição do desempenho é um processo muito importante nas organizações modernas, com ela é possível ter uma clara visão de como está situada a empresa diante de seus objetivos, para efetuar essa medição se utiliza entidades chamadas indicadores com características específicas variando conforme seu tipo.

Para (MERGULHÃO e MARTINS, 2008) existem várias formas para definir um sistema de medição de desempenho a definida para utilização no nosso trabalho foi a de (NEELY, 1998) “...possibilita que decisões e ações sejam tomadas com base em informações porque ele quantifica a eficiência e a eficácia de decisões passadas por meio da aquisição, compilação, arranjo, análise, interpretação e disseminação de dados adequados”.

#### Fatores críticos do sucesso

Os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) são variáveis de maior relevância para uma organização ou processo, através de sua análise é possível mensurar a situação atual e em um dado período do objeto analisado. Também é dito que um desvio em um dos FCS é causador dos maiores problemas no desempenho das empresas e processos.

Para Torres (1995), existe uma infinidade de fatores que podem causar desvio de desempenho em uma empresa, por exemplo, em uma instituição que realiza análises contábeis a exatidão dos lançamentos é fundamental para uma análise com maior exatidão.

#### Indicadores-chaves de desempenho

Indicadores-Chave de Desempenho, em inglês Key Performance Indicator (KPI), foi um conceito desenvolvido no Instituto Massachusetts Institute of Technology (MIT) e tem aplicação nas mais diversas áreas de uma empresa. Esses indicadores podem ser utilizados para medir o desempenho de um processo ou resultado.

Conforme TGI (2000) e KPI's são as medidas que demonstram a gerência de projeto o quanto suas exigências para o negócio estão sendo cumpridas, e fazem que a gerência monitore constantemente o desempenho dos projetos. Os KPI'S são indicadores frequentemente relacionados aos Fatores críticos do sucesso (FCS) de um projeto, e nos demonstram o quanto o processo está ajudando que o objetivo final seja alcançado. Esses indicadores podem também demonstrar oportunidades de melhoria aos processos, sendo que estas melhorias devem ter uma influência positiva no resultado final do projeto.

#### Balanced Scorecard

O Balanced Scorecard (BSC) é uma metodologia de medição e gestão de indicadores de desempenho muito difundida e aceita pelo mercado, ela foi desenvolvida pelos professores da Harvard Business School, Robert Kaplan e David Norton, em 1992, durante um estudo Instituto Nolan Norton, denominado do “Measuring Performance in the Organization of the Future”.

Conforme visto em DAYCHOUM (2007) termo Balanced Scorecard pode ser literalmente traduzido como “Indicadores balanceados de desempenho”, esse nome foi dado pela metodologia difundida que a escolha dos indicadores de desempenho deverá ser feita utilizando indicadores econômico-financeiros e também indicadores

de ativos intangíveis (bens não físicos) como, por exemplo, o desempenho de mercado junto aos clientes

O Balanced Scorecard de acordo com, Norton e Kaplan (1997), tem como objetivo utilização pelas organizações para traduzir sua missão estratégica em um arranjo compressível de indicadores de desempenho, fazendo que com isso seja possível estruturar o sistema de mensuração de desempenho e com isso criando um sistema de gestão com maior eficiência.

**Perspectiva financeira**

Segundo Kaplan & Norton (1997), deve-se criar um vínculo entre os objetivos financeiros à estratégia da empresa, esses objetivos devem ser o foco para outras medidas ou perspectiva, com esse relacionamento cada medida que for analisada pertence a uma cadeia de causa e efeito que reflete no desempenho financeiro da organização.

Os objetivos financeiros têm duplo papel: definição do desempenho financeiro esperado e o objetivo principal de todas as outras perspectivas do BSC.

**Perspectiva dos clientes**

Para Kaplan & Norton (1997), na perspectiva dos clientes a missão da empresa pode ser divulgada a todos e demonstra como se dá o funcionamento de geração de valores aos clientes.

De acordo com Kaplan & Norton (1997), nesta perspectiva são identificados os mercados e os clientes alvo da empresa. Os mercados são responsáveis pela geração da receita, promovendo o retorno financeiro, e criando um valor agregado ao produto. Isso permite que a empresa alinhe suas estratégias com os objetivos específicos baseados no mercado e nos clientes.

**Perspectiva dos processos internos**

Segundo (KAPLAN e NORTON, 1997) nesta perspectiva é efetuado o mapeamento com maior relevância na busca da excelência, importantes para o atendimento dos objetivos mapeados para acionistas e clientes.

Os objetivos da perspectiva dos processos internos devem ser estabelecidos após os objetivos das perspectivas de clientes e financeira, tornando possível que a empresa desenvolva o mapeamento de seus processos em seus objetivos. A perspectiva de processos internos torna o BSC diferente de outros sistemas convencionais de monitoramento por criar ligações entre os objetivos internos e as expectativas dos clientes (KAPLAN e NORTON, 1997).

**Perspectiva do aprendizado e crescimento**

Como visto em (KAPLAN e NORTON, 1997) essa perspectiva serve de alicerce as demais perspectivas do BSC, fazendo que seja possível que a organização se aperfeiçoe objetivando a melhoria de desempenho nas demais perspectivas.

Essa perspectiva da organização a capacidade de aperfeiçoar de forma contínua seus recursos humanos, sistemas e procedimentos organizacionais. As medidas anteriores deixam um ponto não tratado que é como atingir os resultados esperados.

**Indicadores de desempenho equilibrados para projetos de softwares**

O controle efetivo de projetos de software só é possível quando se une os as metodologias de gerência de projetos as de medição de desempenho, para (SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE, 2006) a coleta de medidas, resultados de medições e informações de melhoria, bem como a interpretação dos resultados dos

processos de monitoração e controle de projetos é muito importante para dar suporte a usos futuros e garantir a melhoria dos processos e ativos de processo da organização.

Para (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004) as atividades de monitoramento são essenciais aos projetos em geral, pois permitem que seja feita medições precisas e que seja possível gerar informações referentes ao desempenho do projeto com rapidez e confiabilidade tornando possível com isso melhorar continuamente o desempenho do processo. Essas atividades devem incluir o monitoramento de risco garantindo o acompanhamento adequado destes itens.

### 3. Resultados da pesquisa

A pesquisa realizada teve um enfoque quantitativo realizado através de um questionário padronizado, esta escolha foi motivada por termos bem delineados os temas e perguntas a serem feitas e também por este tipo de pesquisa facilitar a comparação e análise dos resultados.

Para entender melhor o atual cenário das empresas de desenvolvimento software da região e das regiões próximas decidiu-se fazer um questionário on-line sobre a utilização de indicadores de desempenho nas empresas de desenvolvimento de software.

Foram enviados 62 e-mails com um convite para preenchimento do questionário, tivemos uma taxa de retorno de 20%.

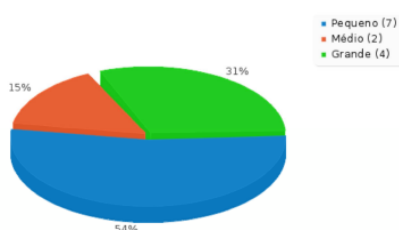


Gráfico 1- Porte das empresas  
Fonte: Dados da pesquisa

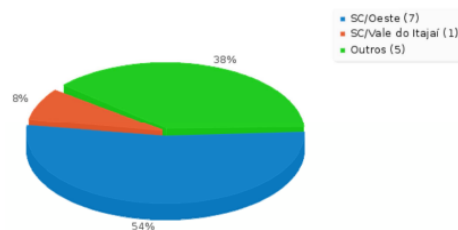


Gráfico 2- Regiões de localização das empresas  
Fonte: Dados da pesquisa

Conforme pode ser visualizado no gráfico 1 a maioria das empresas que responderam a pesquisa são de pequeno porte essa tendência também pode ser visualizada em (SEBRAE, 2010) 94,2% das empresas de software do país são micro e pequenas empresas isso é possuem de 1 a 49 funcionários.

Já a análise gráfico 2 demonstra que a maioria das empresas que respondeu a pesquisa são da região Oeste de Santa Catarina, três empresas São do Paraná, uma empresa atua em toda a região Sul do País e outra declarou ter atuação em todo o Brasil.

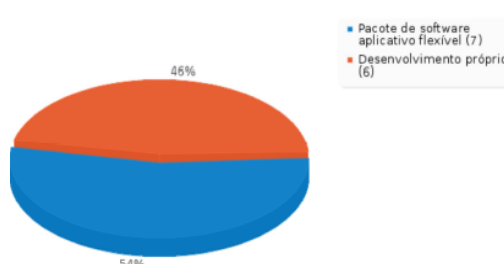
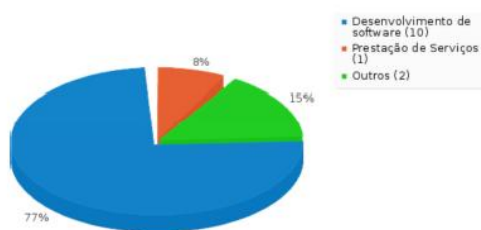
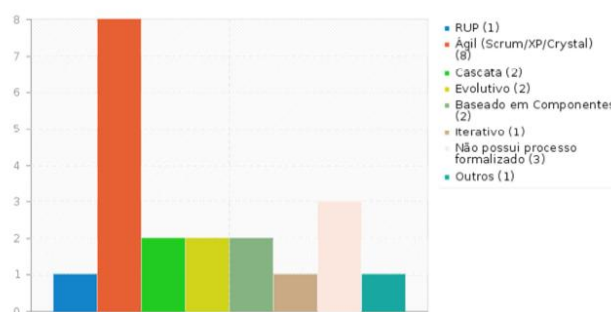


Gráfico 3 - Principal atividade das empresas

Fonte: Dados da pesquisa

Optou-se pelo envio da pesquisa a empresas de software e empresas que possuem equipes próprias de desenvolvimento, dentre as empresas que responderam conforme o Gráfico 3 77% são empresas que possuem como principal atividade o desenvolvimento de software. Entre as empresas que responderam outros ramos uma afirmou ser uma cooperativa de crédito e outra uma instituição de ensino.

As empresas foram questionadas sobre o tipo de desenvolvimento que realizam conforme o Gráfico 4 a maioria desenvolvem pacotes de software flexíveis podem ser customizados para melhor atender as necessidades dos clientes, e as outras responderam que desenvolvem software internamente.



Media	12,92
Mínimo	2
Máximo	34

Gráfico 5- Metodologias de desenvolvimento utilizadas

Fonte: Dados da pesquisa

de Quadro 1 – Composição das equipes

Fonte: Dados da pesquisa

Através do gráfico 5 pode se verificar a abrangência da utilização das metodologias ágeis nos projetos de software em contrapartida da diminuição da utilização das metodologias tradicionais.

Através da análise do quadro 1 pode se ver a diversidade de tamanho das empresas que responderam a pesquisa.

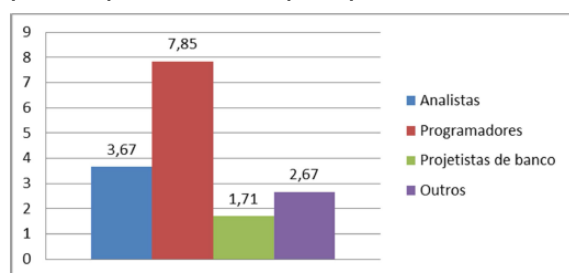


Gráfico 6 Composição da equipe

Fonte: Dados da pesquisa

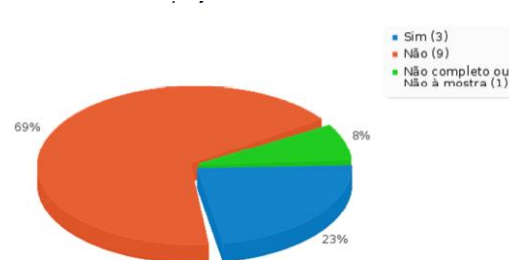


Gráfico 7 – Indicadores financeiros

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando o gráfico 6 podemos verificar que aproximadamente 50% das equipes de desenvolvimento são formadas por refletindo das empresas que é dos programadores realizarem parte da análise.

Analisando o gráfico 7 da para verificar que a maior parte das empresas que participaram não utilizam indicadores de desempenho .



Quadro 2 - Exemplos de indicadores financeiros mencionados

Taxa Interna de Retorno	Custo por desenvolvedor	Custo por ponto por função
Custo por hora planejada	Custo por hora realizada	Contabilidade de custo por produto
Receita por projeto	Receita por ponto	Receita por hora planejada
Receita por hora realizada	Análise de lucratividade	Receita por desenvolvedor

Fonte: Dados da pesquisa

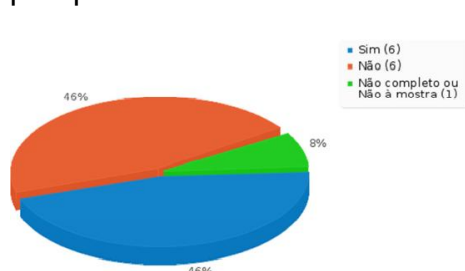


Gráfico 8 – Indicador de satisfação dos clientes

Fonte: Dados da pesquisa

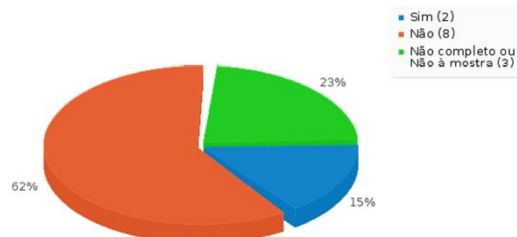


Gráfico 9 – Indicador de processos

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando o gráfico 8 para verificar que existe uma maior preocupação em acompanhar a satisfação do cliente nos projetos, metade das empresas que responderam essa pergunta utilizam esse tipo de indicadores. Já com a análise do gráfico 9 notamos que uma minoria das empresas utilizam indicadores para monitorar seus processos de desenvolvimento.

Quadro 3 - Exemplos dos indicadores de satisfação dos clientes

Agilidade do atendimento	Objetividade na solução de problemas	Ferramentas do Scrum
Pesquisa satisfação periódica anual;	Pesquisa de satisfação qualitativa	Análise de ocorrências abertas
Pesquisa sobre a satisfação em relação à empresa, suporte e customizações.		

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 4- Exemplos de indicadores de monitoramentos dos processos

Reuniões para definição dos projetos e análise de desempenho individual e global;	Tarefas planejadas	Tarefas não planejada
Horas planejadas X Horas executadas (Burdown Sprint)		Reuniões diárias Scrum

Fonte: Dados da pesquisa

A análise dos quadros 3 e 4 demonstram que as empresas estão preocupadas em controlar a satisfação de seus clientes e pode se criar um paralelo desta preocupação com a verificação dos indicadores utilizados para controle de processos da metodologia Scrum que tem foco nas necessidades dos clientes.

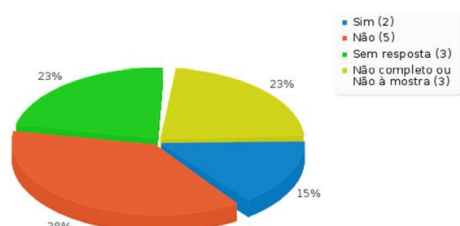


Gráfico 10 - Utilização de indicadores de aprendizado e crescimento

Fonte: Dados da pesquisa

Analisando o gráfico 10 percebemos que esse tipo de indicador é muito pouco utilizado ou até desconhecido pelas empresas de software da região pesquisada.

Quadro 5 - Indicadores não enquadrados nas perspectivas do BSC pelos entrevistados

Histórico de desenvolvimento (alterações e implementações)	Número de problemas ocorridos durante o projeto e se foram resolvidos	Número de change Request por projeto
Análise de riscos do projeto e probabilidade de acontecer e formas de mitigar	Entrada em produção prevista e realizada	Conclusão prevista e realizada
Entrega prevista e realizada	Estimativa de horas utilizadas no projeto	

Fonte: Dados da pesquisa

O quadro 6 demonstra que em muitos casos as empresas demonstraram dificuldades em enquadrar os indicadores que já utilizam nas perspectiva do Balanced Scorecard.

Como resultado desta pesquisa foi possível verificar que uma pequena parte das empresas está utilizando indicadores de desempenho para auxiliar a gestão de seus projetos de software no universo pesquisado.

Essa situação pode ser um reflexo do baixo número de empresas que possuem implementados processos de melhoria como o CMMI ou MPS.br, também foi possível perceber uma pequena dificuldade que algumas empresas tem em definir o que são indicadores de desempenho, muitas vezes confundindo com o processo em si.

### 3.1 Proposta de indicadores conforme dados coletados

Para finalizar este trabalho criamos uma proposta com os indicadores levantados durante a pesquisa e alguns que foram criados para complementar as lacunas de indicadores não identificados durante a pesquisa esses indicadores foram divididos conforme as perspectivas do BSC.

#### 3.1.1 Perspectiva financeira

Para representar a perspectiva financeira decidiu-se pela utilização dos indicadores da metodologia de Análise de valor agregado que consiste em medir a desempenho pela comparação do custo do projeto com seu valor agregado.

Quadro 6 - Lista com sugestão de indicadores de desempenho para a perspectiva financeira

Índice	Descrição	Formula
Valor Orçado do Trabalho Agendado (BCWS)	Somatório de todos os recursos orçados pelas atividades do cronograma. RO: Recurso orçado	$BCWS = \sum RO$
Valor Agregado (EV)	Montante de trabalho que foi efetivamente realizado. Somatório do valor planejado de cada em função de seu percentual de realização TC: Taxa conclusão	$EV = \sum (RO/TC)$
Custo Real (AC)	Custo do trabalho já realizado. Somatório dos valores realmente consumidos por cada atividade concluída ou	$AC = \sum VG$

	parcialmente concluída. VG: Valor gasto	
Custo Orçado do Trabalho Realizado (CTOR)	Reflete o valor do montante de trabalho que foi efetivamente realizado até uma data específica, dividido pelo total que se esperava gastar por esse trabalho.	$CTOR = TC/RO$
Índice de Desempenho do Custo (CPI)	É um índice que demonstra o quanto foi eficiente à utilização dos recursos do projeto é calculado dividindo-se o valor agregado pelo custo real.	$CPI = EV / AC$
Variação do Cronograma (SV)	Indica a situação do projeto se está adiantado, em dia ou atrasado conforme o cronograma através da análise financeira, é obtido subtraindo-se o Valor Planejado do Valor Agregado	$SV = EV - PV$
Índice de Desempenho do Cronograma (SPI)	O índice de desempenho do cronograma indica a o quanto eficiente foi a utilização do. É calculado dividindo-se o Valor Agregado pelo Valor Planejado	$SPI = EV / PV$
Variação de Custo (CV)	Demonstra a situação atual do projeto mediante os valores orçados. É calculado pela subtração do Custo Real do Valor Agregado.	$CV = EV - AC$
Índice de Desempenho do Custo (CPI)	Demonstra a eficiência da utilização dos recursos do projeto. É calculado dividindo-se o Valor Agregado pelo custo real.	$CPI = EV / AC$
Estimativa ao Completar (EAC)	Projeta o custo final do projeto. O divide-se o orçamento ao Completar pelo Índice de Desempenho do Custo	$EAC = BAC / CPI$
Variação ao Completar (VAC)	Variação do custo de conclusão. É subtraí-se a Estimativa ao Completar do Orçamento ao Término.	$VAC = BAC - EAC$
Estimativa para Completar (ETC)	Custo do trabalho remanescente do projeto. Calculado pela Estimativa menos Completar do Custo Real.	$ETC = EAC - AC$
Custo total de retrabalho (CTR)	Custo total em atividades que tiveram que ser refeitas. HR: Horas retrabalho CH: custo hora	$CTR = HR * CH$

Fonte: Autor

### 3.1.2 Perspectiva clientes

A perspectiva de clientes torna claro aos gestores do projeto as expectativas de seu público alvo. Demonstra como criar valor para o cliente e a satisfação do cliente com o que está sendo apresentado a ele pelo projeto. Esta perspectiva pode ser considerada a mais importante para um projeto, pois representa um dos fatores mais crítico para o projeto que é a satisfação do cliente, um cliente não satisfeito poderá não aceitar as entregas e o projeto não terá o retorno financeiro esperado.

Quadro 7 - Sugestão de indicadores de desempenho para a perspectiva de clientes

Índice	Descrição	Formula
Cumprimento dos prazos de entrega	É calculado pela média da divisão do número de dias planejados (DP) cada entrega de cada tarefa por o número de dias gastos (DG) realmente para a tarefa, valores próximos de 100 indicam que o projeto está obedecendo cronograma.	$\frac{\sum(DP)}{\sum(DG)} * 100$
Atendimento dos requisitos	Somatório dos requisitos do cliente atendidos (RA) até o momento dividido pelo total de requisitos (RT) demonstra o andamento do projeto pelo ponto de vista do cliente	$\frac{\sum(RA)}{\sum(RT)} * 100$
Aceitação de entregas	É dado pelo total de entregas aceitas (EA) dividido pelo total de entregas (TE)	$\frac{\sum(EA)}{\sum(TE)} * 100$

Satisfação dos clientes	Deve-se realizar uma pesquisa com os clientes da empresa aplicando questionário referente à sua satisfação mediante o atendimento prestado pela empresa onde o mesmo devera atribuir uma nota de 0 – 5 sendo 0 para insatisfeito e 5 para satisfeito;	Media notas
Transferência de conhecimento	Indica o numero de novos processos que foram repassados (PR) para o cliente utilizar em sua empresa, visando melhoria de resultados obtidos.	$\Sigma PR$
Chamados abertos por defeito no produto	Indica a porcentagem de chamados que estão sendo abertos pelo cliente motivados por erros no software em produção. Pode ser calculado pela divisão do número de chamados por defeito (CD) pelo número de chamados total (CT).	$\frac{\Sigma(CD)}{\Sigma(CT)} * 100$

Fonte: Autor

### 3.1.2 Perspectiva Processos Internos

A perspectiva de processos internos tem por objetivo monitorar os processos críticos para a satisfação dos clientes que geram valor para os clientes e levam à satisfação das expectativas dos acionistas. Os processos que a compõe essa perspectiva são essenciais para atingir um grau de excelência satisfatório no projeto.

Quadro 8 - Sugestão de indicadores para a perspectiva de aprendizado e crescimento

Índice	Descrição	Formula
Número de atividades em retrabalho	Indica quantas atividades estão em retrabalho em um específico no tempo e indica a qualidade do desenvolvimento do projeto. Pode ser calculada pelo total de atividades em retrabalho (AR) que o projeto teve dividida pelo total de atividades (AT) do projeto.	$\frac{\Sigma(AR)}{\Sigma(AT)} * 100$
Índice de atividades terminadas com atraso	Indica a qualidade das estimativas do projeto através de sua previsão no cronograma. Pode ser calculada pelo total de atividades em atraso (AA) pelo total de atividades (AT) do projeto.	$\frac{\Sigma(AA)}{\Sigma(AT)} * 100$
Atividades reprogramadas	Total das atividades que tiveram sua previsão de conclusão alterada durante o projeto.	$\frac{\Sigma(AA)}{\Sigma(AT)} * 100$
Quantidade de defeitos nos produtos	Indica a quantidades de defeitos que passaram pelos processos de controle de qualidade e chegaram até o ambiente de produção do cliente. Pode ser calculado pelo numero de chamados abertos por erro no software (CES)	$\Sigma(CES)$

Fonte: Autor

### 3.1.3 Perspectiva Aprendizado e crescimento

A perspectiva de aprendizado e crescimento auxilia no processo de aperfeiçoamento contínuo da equipe, sistemas e procedimentos organizacionais. As medidas das perspectivas anteriores demonstram apenas as lacunas entre o que espera e o que esta se fazendo realmente, e a de aprendizado e crescimento demonstra a capacidade da empresa em entender as necessidades do cliente e se manter a qualidade e eficiência necessária.

Quadro 9 - Sugestão de indicadores de desempenho para a perspectiva de aprendizado e crescimento

Índice	Descrição	Formula
Índice de horas extras	Mede a quantidade de horas extras realizadas durante o projeto. É calculado através do total de horas extras (HE) dividido pelo número total de horas trabalhadas (HT).	$\frac{\sum(HE)}{\sum(HT)} * 100$
Clima interno da equipe	Deve-se realizar uma pesquisa a equipe aplicando um questionário referente à visão do clima da equipe e sua satisfação em relação a seu trabalho onde o devere atribuir uma nota de 0 – 5 sendo 0 para insatisfeito e 5 para satisfeito;	Media notas
Índice de capacitação	Demonstra o preparo da equipe para atender os requisitos especiais. Calculado dividindo o total de requisitos atendidos (RA) pelos requisitos mapeados (RM), entende-se requisito atendido pela existência de profissional capacitado para realizar a atividade.	$\frac{\sum(RA)}{\sum(RM)} * 100$
Turnover total	Esse indicador demonstra como está a rotatividade dos funcionários envolvidos no projeto, e demonstra a capacidade de manter o capital. Pode ser calcula pela somando o numero de demissões (FD) com o de admissões (FA) dividido por dois e depois de dividido pelo total de funcionários (FT).	$\frac{((FD+FA)/2)}{FA}$

Fonte: Autor

### 3.1.4 Perspectiva Projeto

A perspectiva de projetos foi incluída para agrupar indicadores específicos de gestão de projetos. Para que seja possível controlar itens específicos a este grupo de atividades.

Quadro 10 - Lista com sugestão de indicadores de desempenho para a perspectiva de projeto

Índice	Descrição	Formula
Quantidade de atividades canceladas	Indica a qualidade do processo de definição de atividades e cronograma, demonstrando diretamente a maturidade desses processos, é obtido pela contagem das atividades que foram canceladas após a aceitação do cronograma.	$\sum(ATC)$
Índice de defeitos nos requisitos	Quantidade de defeitos encontrados nos requisitos antes de iniciar a etapa de codificação, pode ser obtida dividindo a quantidade de requisitos com defeito (RD) dividido pelo total de requisitos (RT).	$\frac{\sum(RD)}{\sum(RT)} * 100$
Índice de alteração de requisitos	Indica a quantidade de alterações de requisitos durante o projeto, sendo um dado importante para identificação de causa de alterações dos dados estimados de custo e tempo.	$\sum(RQA)$
Índice de ocorrência dos riscos	Esse indicador demonstra a qualidade do planejamento dos riscos feito para o projeto, devem ser contabilizados todos os incidentes (IT) que o ocorreram no projeto e verificar se ele estava previsto (IP) no plano de riscos. Quanto mais próximo de 100% o resultado maior a qualidade do plano de riscos do projeto	IT/IP

Fonte: Autor

## 4 Considerações Finais

Esta pesquisa procurou desenvolver uma base de conhecimentos básicos para empresas que desejam criar processos de controle utilizando indicadores de desempenho sem seus projetos de software. Para tanto foram pesquisadas algumas metodologias e escolhida a Balanced Scorecard por tonar possível o controle de

indicadores que vão dos tradicionais indicadores financeiros a outros como satisfação do cliente e clima interno.

A pesquisa limitou-se a criação de um grupo de indicadores desempenho que os autores consideram básico. Essa limitação do escopo foi feita para não limitar a utilização do trabalho a realidade de uma empresa ou um grupo específico de empresa ou ao atendimento de um objetivo em específico.

O resultado dessa pesquisa indicou que o controle através de indicadores de desempenho é pouco utilizado e difundido entre essas empresas.

A utilização de indicadores de desempenho unida a padronização dos processos dos métodos de trabalho é a forma mais eficiente de gerir os projetos, esses padrões de trabalho não devem ter sua utilização restrita a equipe que realiza diretamente o desenvolvimento do projeto, mas também junto às equipes que prestam suporte ao projeto. Pois através dos indicadores deve ser criada uma nova linguagem para se discutir os projetos e esta linguagem deve permitir que as estratégias sejam conhecidas e discutidas por todos os integrantes do projeto.

Como sugestão para novas pesquisas a adequação e implantação deste grupo de indicadores em uma empresa de software, criando mapas estratégicos, objetivos e as cadeias de causa e efeito para podermos visualizar o quanto esses indicadores podem auxiliar no processo de tomada de decisões.

## Referências

DAYCHOUM, M. **40 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

DOMINGUEZ, J. **The Curious Case of the CHAOS Report 2009.**, 2009. Disponível em: <<http://www.projectsart.co.uk/the-curious-case-of-the-chaos-report-2009.html>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

KAPLAN, ; NORTON, D. **Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o Balanced Scorecard prosperam no novo ambiente de negócios**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

KAPLAN, R.; NORTON, D. **Estratégia em ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MARTINS, J. C. C. **Técnicas para gerenciamento de projetos de software**. São Paulo: Brasport, 2009. ISBN 2009.

MERGULHÃO, R. C.; MARTINS, R. A. **Relação entre sistemas de medição de desempenho e projetos Seis Sigma: estudo de caso múltiplo**. Produção, 18, 2008.

NEELY, A. **A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems**. London: The Economist Books, v. 22, 1998.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. 1. ed. São Paulo: Makron Books, v. 1, 1995.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos - Guia PMBOK. Newtown Square, 2004.

SEBRAE. **Panorama do Setor de Software e Serviços de TI do Paraná**. Portal SEBRAE Paraná, 2010. Disponível em: <<http://portal.pr.sebrae.com.br>>. Acesso em: 08 dezembro 2010.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **Integration (CMMISM), Version 1.1 - CMMISM for Systems Engineering, Software Engineering, Integrated Product and Process Development, and Supplier Sourcing - CMMI-SE/SW/IPPD/SS, V1.1 - Staged Representation.** Pittsburgh, PA. 2002.

SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. **CMMI-DEV.** Pittsburgh, PA. 2006. (V1.2).

TORRES, N. **Competitividade empresarial com a tecnologia de informação.** São Paulo: Makron Books, 1995.

VALLE, A. **Gestão de projetos em tecnologia da informação.** São Paulo, 2005.

## OS FRUTOS DO ENSINO EMPREENDEDOR

Autor: Edmundo Pozes da Silva (Edmundo.pozes@ifpr.edu.br) 1

Autor: Evandro Bonetti (bonetti@gmail.com) 2

2 Instituição do autor secundário: Instituto Federal do Paraná

1 Instituição do autor: Instituto Federal do Paraná

**Resumo:** O empreendedorismo é a força motriz de uma sociedade e vital para desenvolver os ambientes social e organizacional. Proporcionar formação sob o enfoque do empreendedorismo passa a configurar a realidade nas Escolas de Ensino Fundamental. Essa pesquisa busca identificar o ensino da disciplina de empreendedorismo nas escolas das Cidades de Pomerode, Estado de Santa Catarina e Palmas, Estado do Paraná, através de pesquisa exploratória e qualitativa delineada com a coleta de dados junto a escolas públicas de Ensino Fundamental em Pomerode, e Escolas de Ensino Fundamental Pública em Palmas. Objetivamos demonstrar as diferenças no resultado da formação geral do discente, entre aqueles que tiveram uma formação empreendedora versus aqueles que não tiveram essa oportunidade. A pesquisa comparativa de ensino empreendedor, no ensino fundamental, nas cidades de Pomerode, e Palmas, em 2013, objetiva comparar o ensino de empreendedorismo, seu conteúdo e metodologia nos duas cidades, em nível do ensino fundamental. Verificou-se a faixa etária dos discentes, a compreensão de Empreendedorismo e seus objetivos na vida profissional. Posteriormente, foram comparados os dados socioeconômicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE das duas cidades, para verificar se o ensino de empreendedorismo influencia a performance econômica das cidades. Analisamos se o conteúdo, metodologia e aprendizagem da disciplina Empreendedorismo influenciam na escolha profissional dos alunos do Ensino Fundamental dos municípios de Pomerode – SC, e Palmas – PR.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo; ensino; escola pública.

**Abstract:** Entrepreneurship is the driving force of society and to develop vital social and organizational environments . Provide training under the focus of entrepreneurship becomes reality set in Schools Elementary Schools . This research seeks to identify the teaching of the discipline of entrepreneurship in schools of Cities Pomerode , State of Santa Catarina and Palmas , Paraná State , through exploratory and qualitative research outlined by collecting data from public elementary schools in Pomerode Schools and Elementary Schools Public Palmas. We aimed to demonstrate the differences in the outcome of the general education of the student , including those who have an entrepreneurial training versus those who did not have that opportunity . A comparative study of entrepreneurial education in elementary school , in the cities of Pomerode , and Palmas , in 2013 , aims to compare the teaching of entrepreneurship , its content and methodology in two cities in the



elementary school level. There was the age range of students , understanding their goals and Entrepreneurship in professional life . Subsequently , the socioeconomic data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics were compared - IBGE of the two cities , to see if the teaching of entrepreneurship influences economic performance of cities. We analyzed the content , methodology and learning the discipline Entrepreneurship influence the career choice of elementary school students from the municipalities of Pomerode - SC , and Palmas - PR .

**Keywords:** Entrepreneurship; education; public school.

## 1 Introdução

A pesquisa exploratória e qualitativa foi delineada com a coleta de dados junto a escolas públicas de Ensino Fundamental pública, em Pomerode, e Escolas de Ensino Fundamental Pública em Palmas. As cidades e escolas foram escolhidas em virtude de ser a residência (Pomerode) e profissional (Palmas) dos pesquisadores, caracterizando-se como uma amostra intencional não probabilística.

A coleta de dados ocorreu nos meses de agosto, setembro e outubro de 2013. O questionário buscou levantar a idade, o conhecimento técnico de empreendedorismo e interesse profissional. Os resultados apontaram que os professores da disciplina possuem qualificação e experiência docente e os alunos muito interessados pela disciplina. A disciplina dos diferentes cursos analisados apresentam características semelhantes. Após a análise de dados e o levantamento das características das disciplinas de empreendedorismo, incluindo uma análise por região, apontam-se sugestões para melhoria das técnicas de ensino.

## 2 Aporte teórico

Historicamente, o termo empreendedorismo foi utilizado para designar pessoas ousadas que estimulavam o progresso econômico mediante novas e melhores formas de agir. Entende-se *empreendedorismo* como capacidade do indivíduo realizar algo de forma criativa e inovadora, buscando aproveitar as oportunidades de negócio ou identificá-lo como um movimento que introduz novos produtos ou serviços, criando formas de organização e explorando novos recursos e materiais.

O empreendedor tem a iniciativa para criar, podendo despender tempo e esforço, que recolherá recompensas sob a forma financeira e assumir riscos de insucesso. A característica comum do empreendedor é a necessidade de ser independente, assumir riscos, ter responsabilidade, capacidade de trabalho, competências em relações humanas, criatividade e inovação, dedicação à empresa e persistência. O empreendedor tem a capacidade de enxergar objetivos com clareza e traçar planos para atingi-los em prazo pré-estabelecido. O que o diferencia de outras pessoas é a identificação de oportunidades em locais mais improváveis. Ele sabe montar um projeto e ainda colocá-lo em prática.

Tão importante quanto à ação de empreender, o ensino do empreendedorismo é uma necessidade nas Instituições do Ensino Fundamental e Médio. Schumpeter (1985) utilizou o termo empreendedor para definir o indivíduo que inova, não sendo, propriamente, o proprietário da empresa. Fillion (2000) faz uma referência ao conceito de Schumpeter (1985) esclarecendo que tal menção tem pouco a ver com os empreendedores estudados nos dias de hoje e aponta a definição de Baumol (1993) no que tange à diferença entre empreendedor organizador de empresa e o empreendedor inovador. Schumpeter (1985) definiu o empreendedor no processo de destruição criativa, o que implica na delimitação de novos produtos, métodos ou mercados, criando novas estruturas econômicas. A partir deste contexto, pode-se afirmar que ser empreendedor significa poder colocar em prática ideias próprias, inovadoras, que possam corresponder às características de personalidade e comportamento, correr riscos calculados.

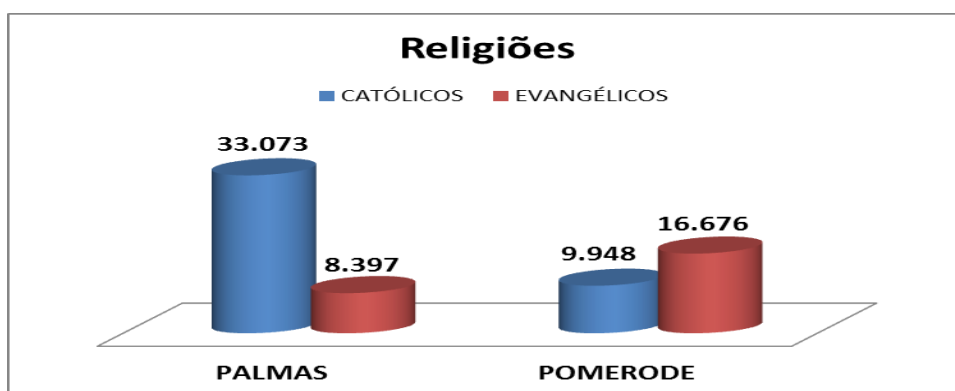
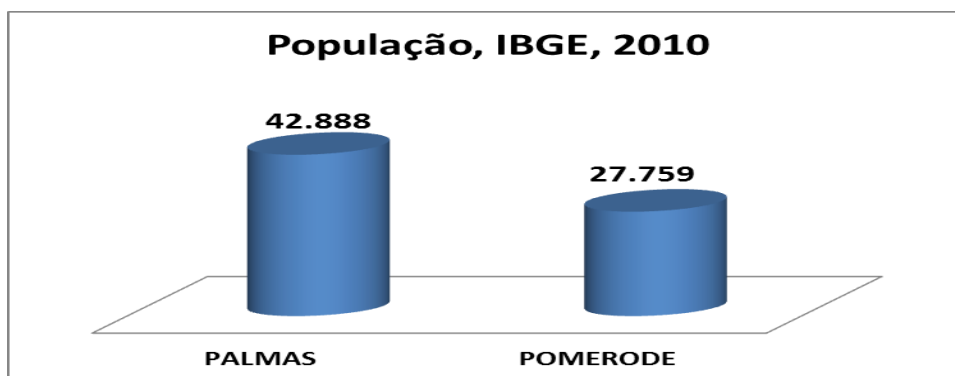
Nos últimos anos, são inúmeras as iniciativas de ensinar empreendedorismo. Os trabalhos de Menzies (1998) Dolabela (1999), Pardini e Paim (2001), Guimarães (2002), Flores (2006), dentre outros, reportam esta trajetória. Para Dornelas (2005) há ainda um latente esforço de organismos governamentais na disseminação da cultura empreendedora. Existe uma ideia que o ensino do empreendedorismo não deve ser ministrado da maneira tradicional como são ensinadas muitas das demais matérias. O trabalho clássico sobre o ensino do empreendedorismo apresentado por Vesper(1987) considera este enfoque, afirmando ser esta uma prática que merece atenção. O autor propõe novos modelos conceituais incluindo o agir como experiência didática, além do falar, ler e escrever, incentivar ainda o contato com empreendedores. Recomenda medir resultados de projetos que resultem em novos negócios. No ensino do empreendedorismo, o professor necessita compreender as motivações dos alunos, para então adequar a metodologia de ensino, que precisa ser diferenciada e pertinente ao tema.

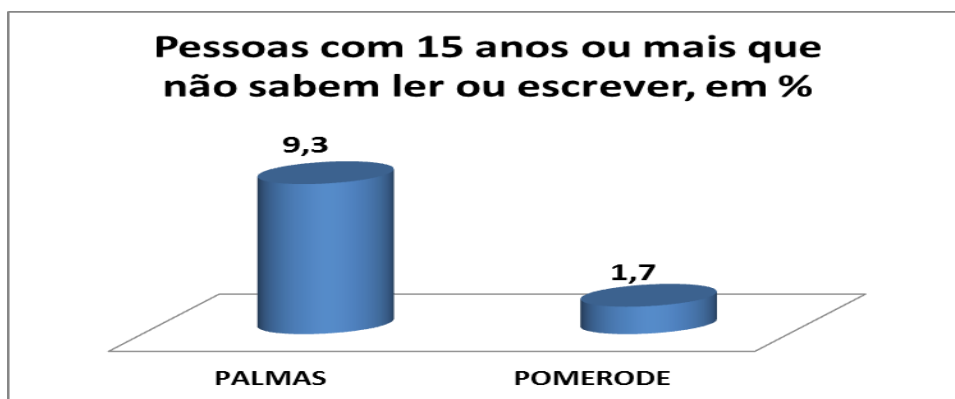
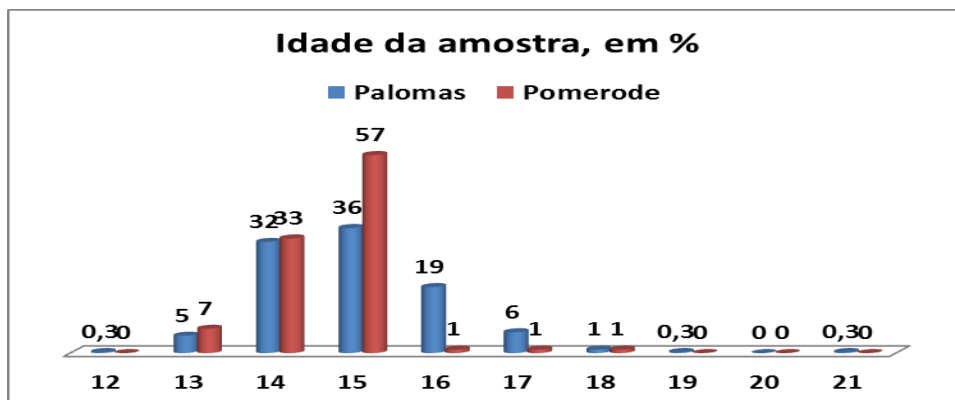
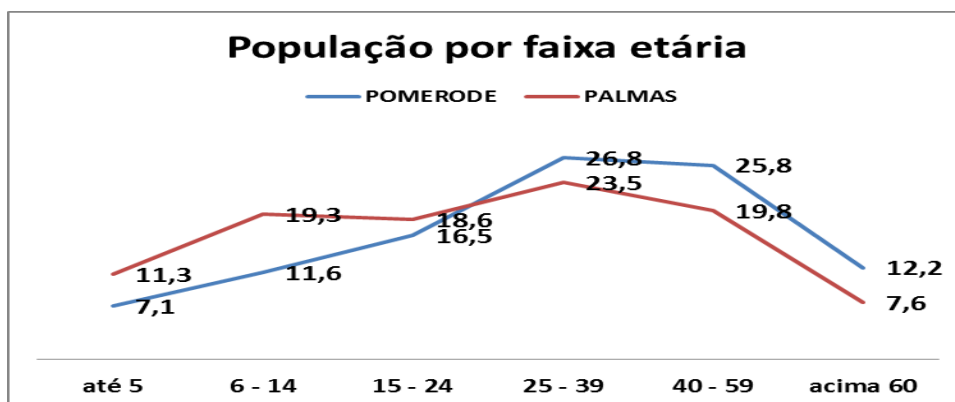
Tomio e Dreher (2003) apontam o fenômeno do empreendedorismo como um impactante positivo sobre a economia e que necessita ser difundido. A partir daí, o ensino do empreendedorismo nas escolas está sendo inserido nos currículos, do ensino fundamental e médio, com foco a formar alunos que estejam adequados às novas necessidades das organizações. Neste contexto, os autores fomentam a metodologia de ensino da disciplina ideal à formação fundamenta-se por aulas dinâmicas, com exemplos práticos, numa constante atividade e interatividade. Dolabela (1999) afirma que o que se aprende na escola é superado pelo que se aprende fora dela. Não é preciso, portanto, acumular estoques de conhecimentos. É preciso saber aprender constantemente.

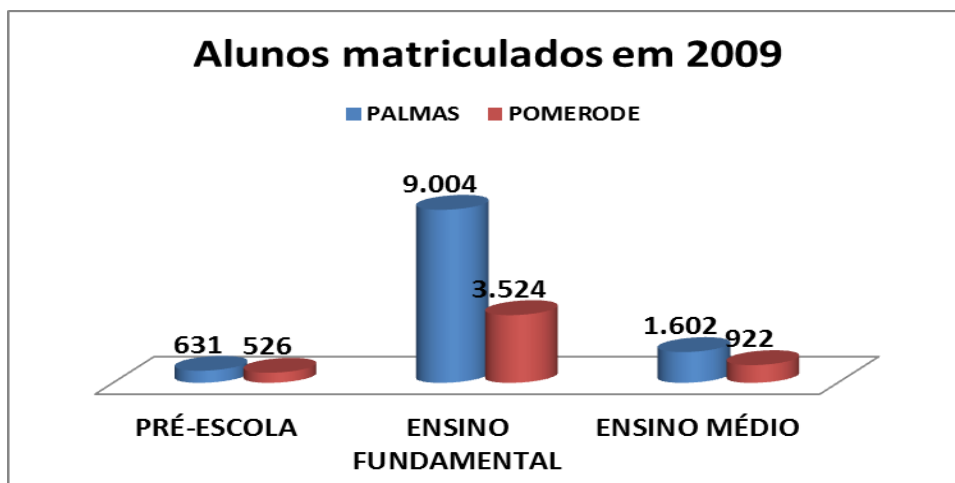
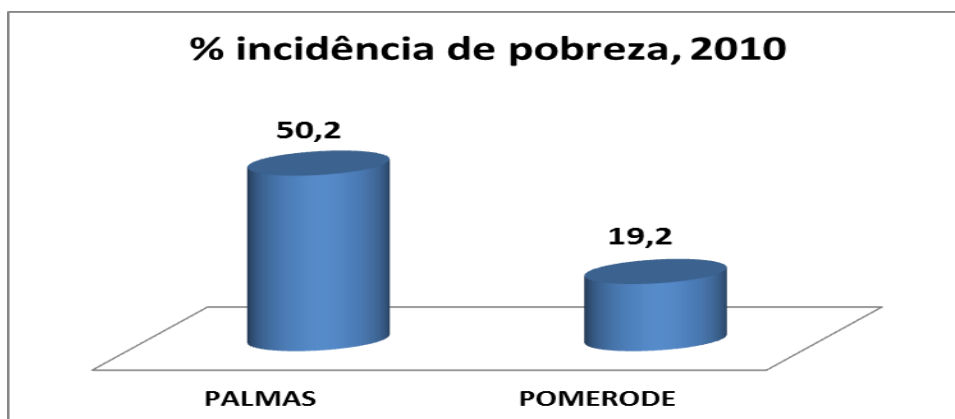
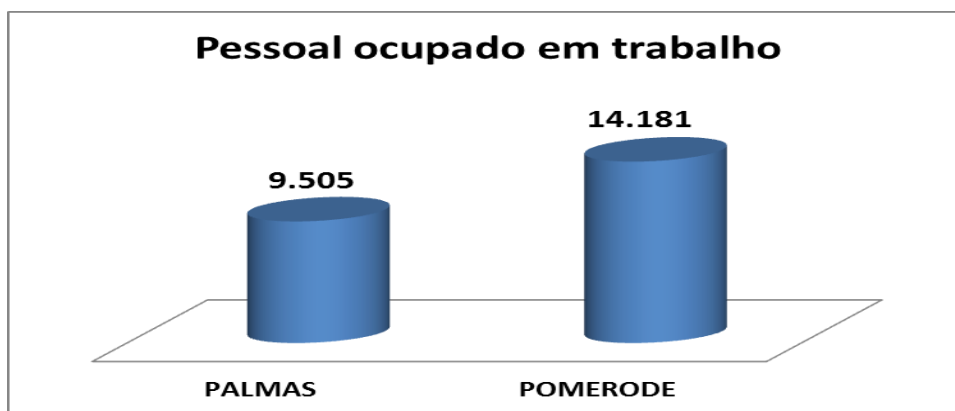
### **3 Pesquisa**

A pesquisa foi delineada como exploratória e qualitativa. Em primeiro lugar, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, onde levantou-se os principais autores que têm contribuído, com referenciais teóricos acerca do tema empreendedorismo e ensino do empreendedorismo. Em seguida, passou-se para a

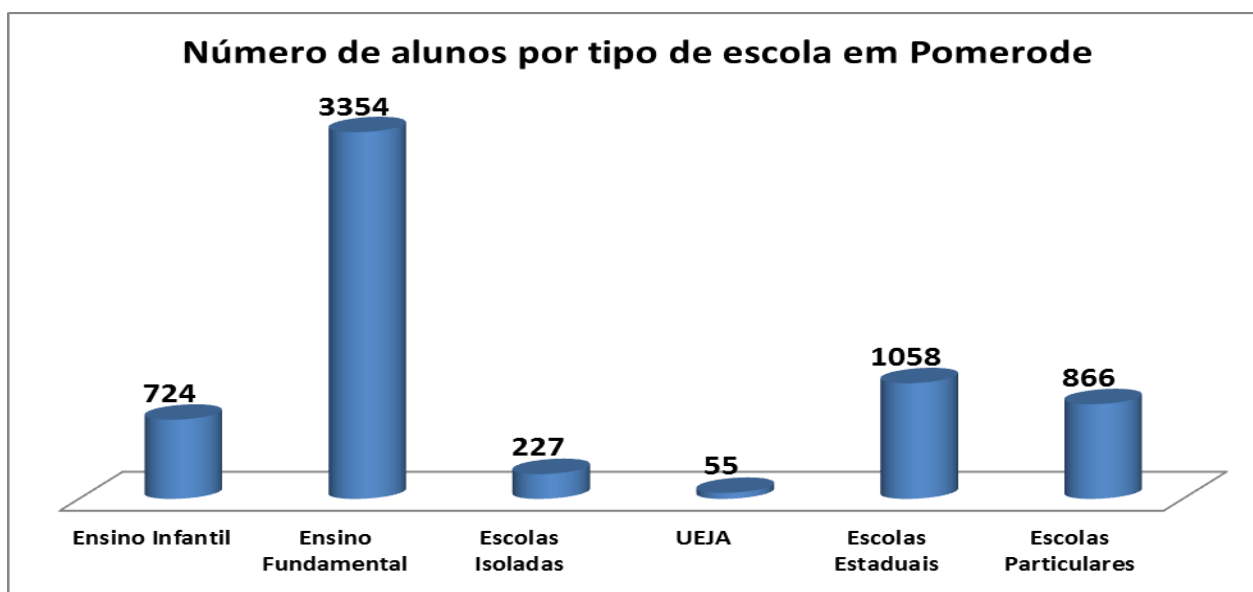
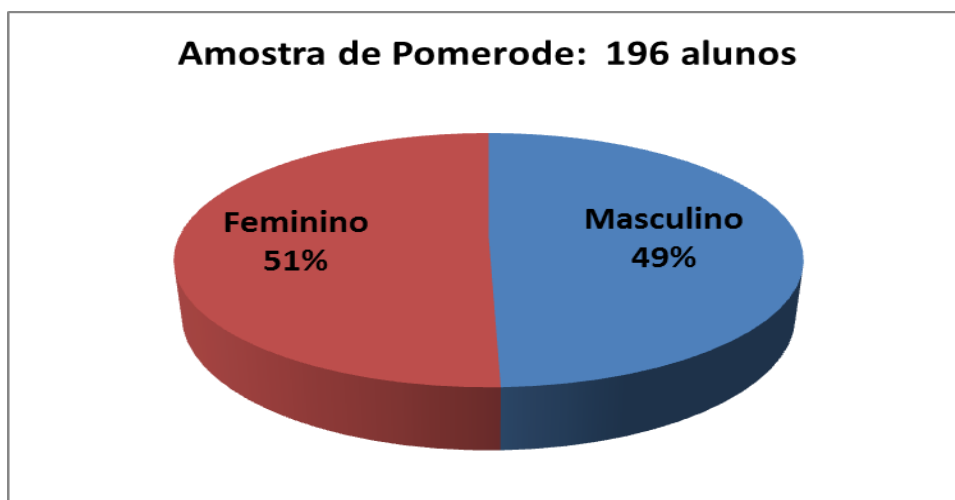
coleta de dados no campo de estudo. Esta se configurou com a aplicação de um questionário com questões abertas aos alunos do Ensino Fundamental, para levantar as seguintes informações: Qual é a sua idade?; O que você entende por Empreendedorismo?; Qual é seu sonho profissional?. Em segundo, as características da disciplina de empreendedorismo, plano de curso e aspectos da disciplina, o que está sendo lecionado, assuntos que integram a ementa da disciplina e como são abordados em sala de aula, métodos de ensino e de avaliação da disciplina e autores considerados básicos para o ensino da disciplina. A forma de escolha das escolas, foram todas que ensinam empreendedorismo. As cidades escolhidas Pomerode, em Santa Catarina e Palmas, no Paraná, o foram por serem de moradia de um dos pesquisadores e de trabalho de outro pesquisador. O questionário foi entregue aos pesquisados, voluntários, quando das visitas às escolas, para constituir a amostra da pesquisa. Esta foi definida de forma intencional, não probabilística, e de conveniência, buscando assegurar a adequação dos respondentes à pesquisa. O período de coleta dos dados foi transversal, em agosto e outubro de 2013. Os dados coletados seguiram procedimentos interpretativos, sendo as respostas consideradas por meio de análise descritiva, constituindo-se nos resultados a seguir apresentados.







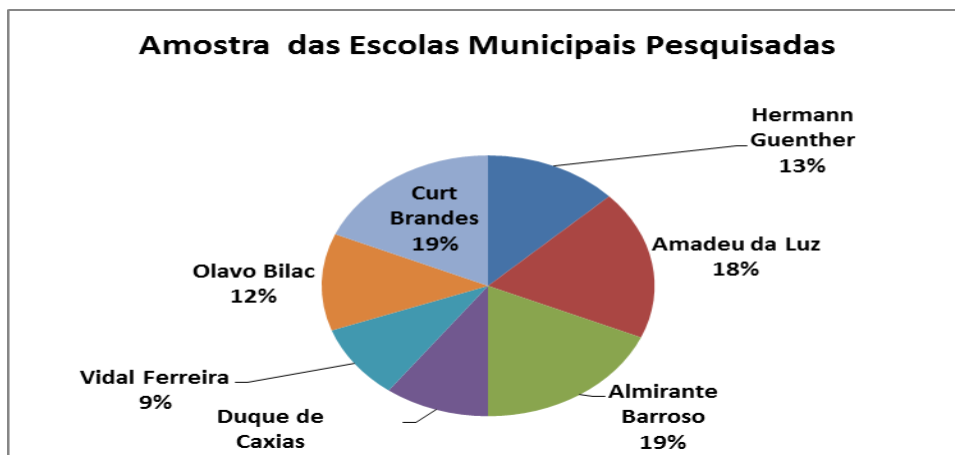
Parte 1 – Dados específicos de Pomerode



**Ensino fundamental  
Prefeitura Municipal de Pomerode  
Amostra das Escolas Municipais Pesquisadas**

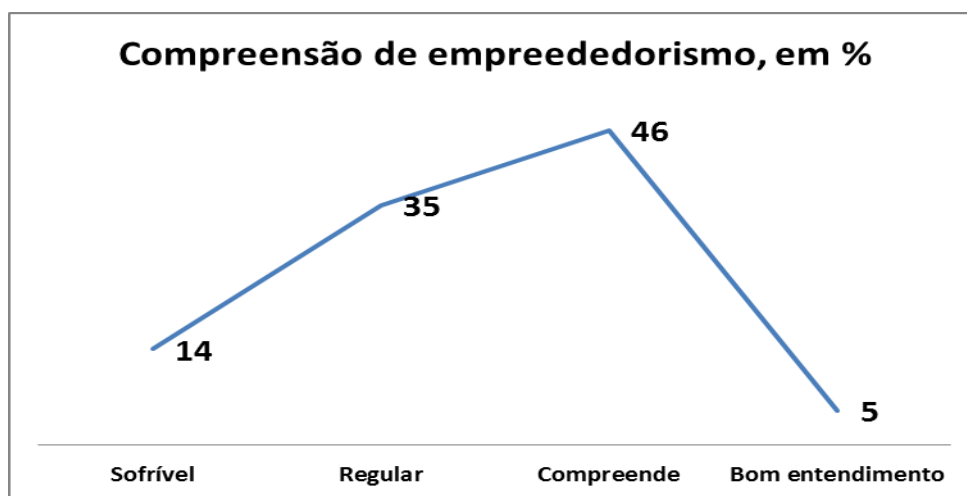
Escola	Data	Classe	Amostra	Masculino	Feminino
Hermann Guenther	11Set2013	9 <sup>a</sup>	14	7	7
Dr. Amadeu da Luz	11Set2013	9 <sup>a</sup>	20	10	10
Almirante Barroso	12Set2013	9 <sup>a</sup>	20	9	11
Duque de Caxias	12Set2013	9 <sup>a</sup>	11	5	6
Professor Vidal Ferreira	13Set2013	9 <sup>a</sup>	10	5	5
Olavo Bilac	14Set2013	9 <sup>a</sup>	13	7	6
Curt Brandes	17Set2013	9 <sup>a</sup>	20	10	10

Total	-	-	108	53	55
-------	---	---	-----	----	----



**Entendimento de empreendedorismo**

Escola	Amostra	Sofrível	Regular	Compreende	Entende bem
Hermann Guenther	14	0	28%	58%	14%
Dr. Amadeu da Luz	20	15%	35%	50%	0
Almirante Barroso	20	35%	55%	10%	0
Duque de Caxias	11	27%	55%	18%	0
Prof. Vidal Ferreira	10	0	30%	70%	0
Olavo Bilac	13	23%	39%	38%	0
Curt Brandes	20	0	5%	85%	10%
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>14%</b>	<b>35%</b>	<b>46%</b>	<b>5%</b>



Parte 2 - **Cidade de Palmas – Paraná**

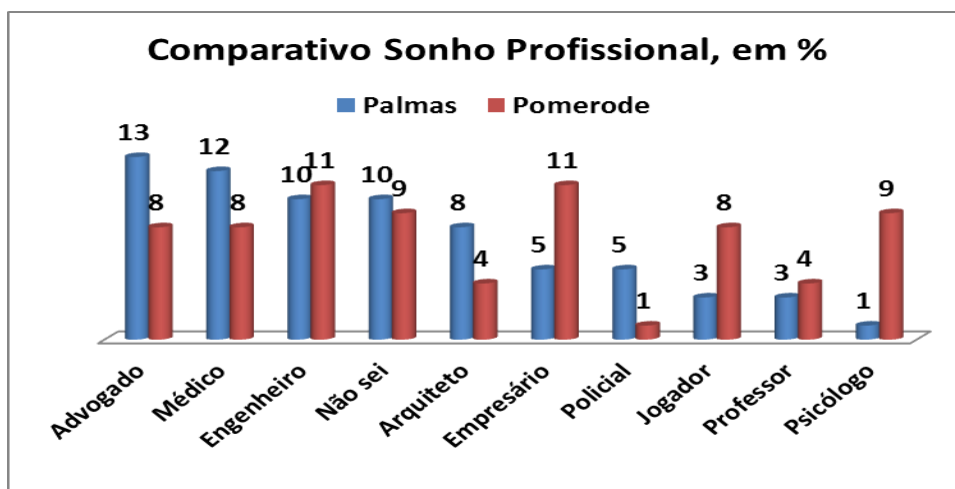
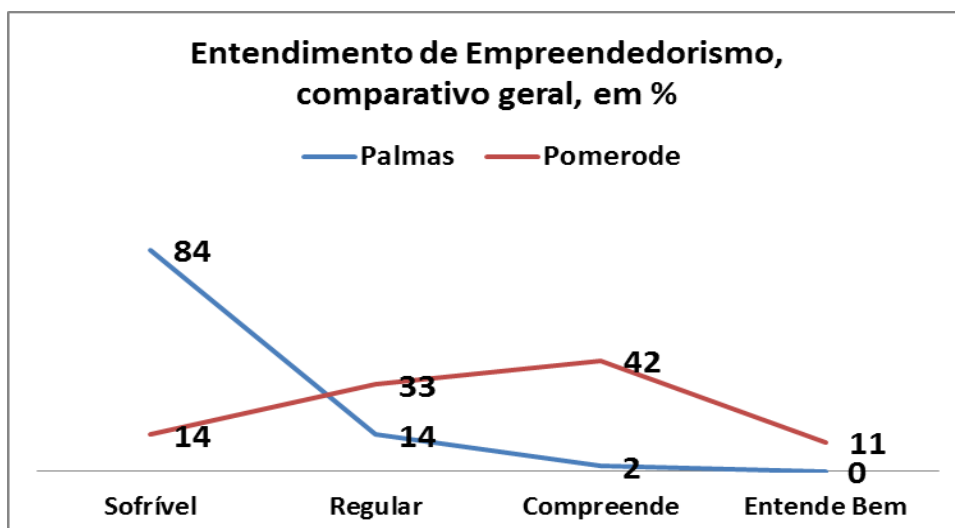
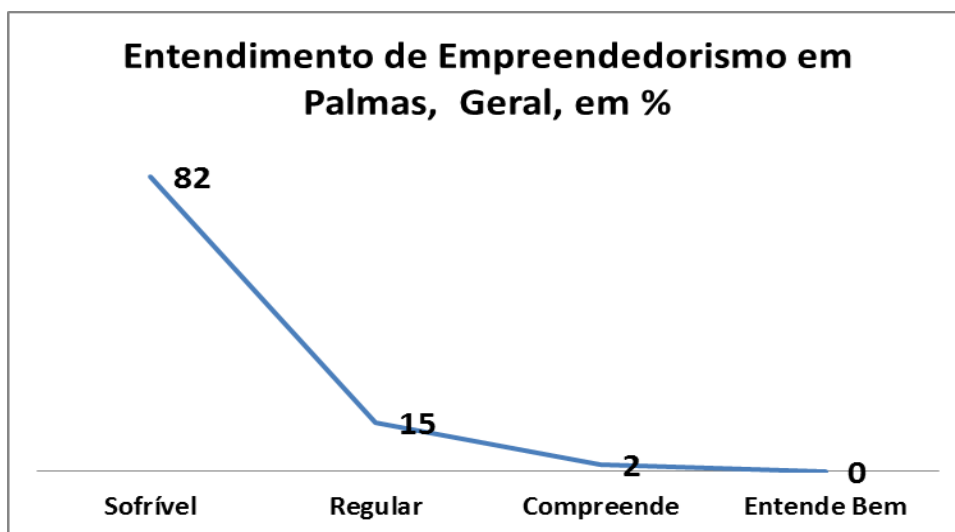
**Ensino fundamental**  
**Prefeitura Municipal de Palmas**  
**Amostra das Escolas Pesquisadas**

<b>Escola</b>	<b>Data</b>	<b>Classe</b>	<b>Amostra</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Colégio Estadual Dom Carlos	11Out2013	9 <sup>a</sup>	28	13	15
Escola Estadual Monsenhor Eduardo	11Out2013	9 <sup>a</sup>	25	11	14
Escola Estadual Padre José Ponciano	12Out2013	9 <sup>a</sup>	26	11	15
Escola Estadual Sebastião Paraná	12Out2013	9 <sup>a</sup>	24	13	11
<b>Total</b>	-	-	<b>103</b>	<b>48</b>	<b>55</b>

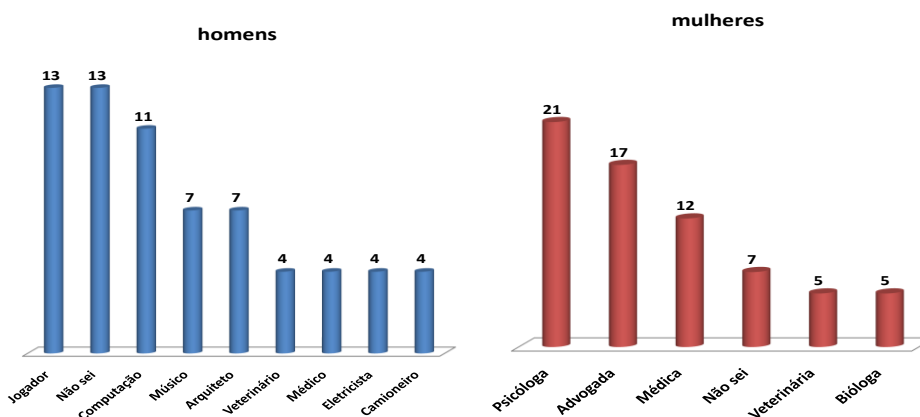
**Entendimento de empreendedorismo**

<b>Escola</b>	<b>Amostra</b>	<b>Sofrível</b>	<b>Regular</b>	<b>Compreende</b>	<b>Entende bem</b>
Colégio Estadual Dom Carlos	28	<b>12%</b>	<b>10%</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>
Escola Estadual Monsenhor Eduardo	25	<b>15%</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Escola Estadual Padre José Ponciano	26	<b>40%</b>	<b>1%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Escola Estadual Sebastião Paraná	24	<b>15%</b>	<b>2%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>82%</b>	<b>15%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>





## Profissões mais citadas, em %



### 4 Conclusões

O Projeto Pedagógico de uma escola propõe um instrumento moderno de educação do jovem como cidadão e como profissional, para que ele venha a atuar com sucesso. A promoção de atividades em grupo, o estímulo à participação responsável e ao exercício da criatividade e liderança reforçam no aluno as características empreendedoras. Aliando a teoria acadêmica à prática do trabalho, as escolas que levam o aluno a experimentar, de perto, os desafios da gestão das empresas, através de sistemas de treinamento, visitas a empresas e participação em viagens, feiras e exposições, levam vantagens nas que não possuem tal prática.

Em Pomerode, as escolas investem num projeto, chamado Vitrine, onde os alunos são chamados a buscar uma oportunidade de negócio no mercado, testar sua aceitação através de pesquisa, e elaborar um projeto de implementação daquele negócio, desenvolvendo todos os estudos de viabilidade econômica e estratégias de marketing.

Foi gritante as diferenças entre os resultados obtidos nas escolas de Pomerode e de Palmas. Entrevistamos alunos do 9º ano do ensino fundamental de ambas cidades e os resultados obtidos foram muito diferentes: Em Pomerode, apenas 14% dos discentes tinham um conhecimento sofrível sobre empreendedorismo, 33% conhecimento regular, 42% compreendiam e 11% entendiam muito bem. Enquanto isso, em Palmas, 84% desconheciam o que significa empreendedorismo, 14% possuíam conhecimento regular, 2% compreendiam o significado de empreendedorismo e nenhum aluno entendia muito bem. Quando aplicamos o questionário, muitos professores de Palmas, perguntavam, em baixo tom, o que significava empreendedorismo. Quanto a escolha das profissões, as mulheres optaram por serem psicólogas, advogadas e médicas, enquanto os homens jogador de futebol, não sabiam e trabalhar com informática. No

geral, em Palmas, optou-se por escolher a profissão de advogado, médico ou não sabiam. E Pomerode, Empresário, psicólogo e não sei.

No comparativo entre as cidades, percebemos que existe a mesma relação na religião, proporcionalmente existem o mesmo número de opção, percentualmente: católicos em Palmas e Luteranos em Pomerode. Quanto a população, Palmas tem mais jovens até 24 anos e Pomerode tem mais pessoas com idade superior a essa. Palmas possui 9,3% de analfabetos com mais de 15 anos, enquanto Pomerode possui 1,7% da população específica. A renda per capita média de Pomerode é R\$ 1.014,00, enquanto Palmas é R\$ 612,00. O PIB de Pomerode, em 2013 é R\$ 738 milhões, enquanto Palmas R\$ 413 milhões. A população de Palmas é 43 mil, enquanto Pomerode 28 mil. Em Palmas, existem 1.321 empresas ativas, e em Pomerode 1.468. O que impressionou foi que, em Palmas, segundo o IBGE, 9.505 pessoas trabalham (22%), enquanto em Pomerode 14.181 (51%).

Concluimos que o ensino do empreendedorismo influencia o desenvolvimento do jovem na vida social e profissional. Foi interessante conversar com os jovens que receberam o ensinamento em empreendedorismo e verificar suas ideias de construir, de montar negócios, enquanto aqueles que tiveram a infelicidade de não receber esse tipo de ensino, ainda não estão focados na montagem de alguma organização. Aqueles que tiveram o ensino, desenvolveram um espírito empreendedor, com vontade de construir e tomaram ciência que na atual sociedade não haverá emprego formal para todos, por isso a necessidade em empreender.

As escolas que se preocupam em preparar cidadãos empreendedores competentes, sujeitos críticos, possuidores de valores éticos e políticos, comprometidos com a reconstrução da sociedade, possuem mais condições de preparar pessoas para viverem num futuro "desconhecido", tendo em vista a velocidade com que muda a sociedade. Essa escola assume um papel especial na formação da juventude, criando um espaço de convivência democrática, onde se respeitam as diferenças e se privilegiam ações coletivas, com objetivos humanos e sociais.

## **5 Referências**

- BAUMOL, W.J. **Formal entrepreneurship theory in economics: existence and bounds**, Journal of Business Venturing, 1993.
- DOLABELA, F. **Empreendedorismo, uma forma de ser: saiba o que são empreendedores individuais e empreendedores coletivos**. Brasília: Aed, 1999.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- DREHER, M. TOMIO. **Empreendedorismo e responsabilidade ambiental: uma abordagem de empreendimentos turísticos**. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

- DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): práticas e princípios**. São Paulo: Pioneira, 1986.
- FILION, L.J. **Empreendedorismo: empreendedores e proprietários gerentes de pequenos negócios**. RAE, São Paulo, v.34,n.2, p.5-28, abril/junho 2000.
- FLORES, Hilda Hübner (Org.). **Turismo e empreendedorismo no RS: 50 anos de pioneirismo no Brasil**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- GUIMARÃES 2002
- MENZIES, I.E.P. **Nurses under stress**. *International nursing review*, Geneve, 1998
- PARDINI; Daniel Jardim; PAIM, Lúcia Regina Corrêa. **Empreendedorismo e interdisciplinaridade: uma proposta metodológica no ensino de graduação**. In: **ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS – EGEPE**, 2, 2001, Londrina. Anais... Londrin: UEL/UEM, 2001.
- POZES DA SILVA, Edmundo. **Pobreza: imperfeições do mercado e educação**. Blumenau: Edabec, 2007.
- POZES DA SILVA, Edmundo . **Educação ou Administração: uma estratégia para as Organizações**. Ilha Solteira: EDIFAS, 2006.
- POZES DA SILVA, Edmundo . **Educação como Fonte de Riqueza**. Blumenau : Edibes, 2002
- SCHUMPETER 1985 SCHUMPETER, J. **The theory of economic development**. London: Oxford University Press, 1985.
- VESPER, Karl H; GARTNER, W.B. **Measuring progress in entrepreneurship education**. *Journal of Business Venturing*, v. 12 n. 5, p. 403-21,1987.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

## **RESUMOS EXPANDIDOS**

## EFEITO DO REGULADOR DE CRESCIMENTO AIB (ÁCIDO INDOLBUTÍRICO) NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE PORTA-ENXERTO MARUBAKAIDO DE MACIEIRA

Autor: Suelen Pieta (suelen\_pieta@hotmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Ithana Mauricio (ithanamauricio@hotmail.com) <sup>2</sup>

Autor: Luis Roberto Faccio (luis.faccio@hotmail.com) <sup>3</sup>

Autor: Douglas Moro (doga\_moro@hotmail.com) <sup>4</sup>

Autor: Anderson Mozer (agrisolo@hotmail.com) <sup>5</sup>

Autor: Paulo Mauricio Centenaro Bueno (paulo.bueno@ifpr.edu.br) <sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Instituto Federal do Paraná Campus Palmas

**Resumo Expandido:** A macieira (*Malus* spp.) pertence à família das Rosaceae e é originária da Europa e da Ásia. Possui importância agrícola e econômica no mundo inteiro, tendo o Brasil como décimo primeiro produtor mundial de maçãs. A cultura da macieira se desenvolve bem em zonas de clima temperado, onde as variedades comerciais satisfazem as suas necessidades em horas de frio. É comercializada como fruta fresca, tanto no contexto internacional quanto no brasileiro. A maçã está entre as seis frutas de maior volume comercializado no país. Quanto à exportação, o Brasil tem grande potencial de ocupação de espaços no mercado internacional, tendo em conta as características organolépticas da maçã brasileira. A grande quantidade de mudas produzidas é através de porta-enxertos (estaquia). A cultura da macieira atualmente dispõe de um grande número de porta-enxertos e dentre eles, um dois mais utilizados é o Marubakaido (Maruba), de origem japonesa, vigoroso, de fácil propagação, induz alta precocidade e alta produtividade, adaptando-se bem as regiões frias. A estaquia é um dos principais métodos utilizados na multiplicação de espécies lenhosas, tendo como fator limitante o enraizamento das estacas. A melhoria no enraizamento tem sido alcançada através de técnicas como a utilização de reguladores de crescimento, podendo, em muitas espécies de difícil enraizamento, viabilizar a produção de mudas através da estaquia. Dentre os reguladores utilizados, destaca-se o ácido indolbutírico (AIB), sendo o mais indicado para o enraizamento de estacas, pois não apresenta toxicidade em uma larga faixa de concentração, além de apresentar baixa mobilidade e maior estabilidade química no corpo das estacas. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes dosagens do regulador de crescimento AIB (0, 1.000, 2.000 e 4.000 mg/L-1) na sobrevivência, no enraizamento e na formação de brotos e calos das estacas de porta-enxerto marubakaido de macieira. O experimento foi conduzido nas instalações de uma propriedade rural, em Palmas, PR, no período de maio a agosto de 2014. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e quatro repetições, foram utilizadas no total 250 estacas de maruba. No término do experimento cada estaca foi analisada individualmente, os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey ao nível de significância de 5% para comparação múltipla das

médias. Os resultados sugeriram que a aplicação do regulador de crescimento AIB na dosagem 4.000 mg.L-1 proporcionou melhores índices de enraizamento e sobrevivência das estacas de marubakaido. O AIB não influencia na formação de calos, brotos e comprimento de raízes. Os resultados obtidos evidenciaram a importância da auxina (AIB) para a rizogênese de estacas.

**Palavras-chave:** Maçã, estacas, regulador de crescimento.

## ÁGUA: UTILIZANDO ESSE RECURSO NATURAL COM RESPONSABILIDADE

Autor: Carmencita Pontes (carmencitaponteschuarts@hotmail.com)<sup>1</sup>

Co-autor: Larissa Hammerschmidt Bedin (larihb3@hotmail.com)<sup>2</sup>

Co-autor: Alexandre de Lima Peroni (alexandredelimaperony93@hotmail.com)<sup>3</sup>

Co-autor: Bruna Casemiro da Maia (casemiromaia@bol.com.br)<sup>4</sup>

Co-autor: Ketlyn Kindel (ketlyynkindel@hotmail.com)<sup>5</sup>

Co-autor: Samara R. De Souza Reis (saamara-ribeiro@live.com)<sup>6</sup>

Co-autor: Débora Mergen Lima Reis (debora.reis@ifpr.edu.br)<sup>7</sup>

Co-autor: Gustavo Luis Lopes Silveira (gustavo.silveira@ifpr.edu.br)<sup>8</sup>

Professora Orientadora: Vergínia Andriola (verginia.andriola@ifpr.edu.br)<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Colégio Estadual Sebastião Paraná

<sup>2,3,4,5,6,7,8,9</sup> Instituto Federal do Paraná - IFPR

Nos dias atuais, o acesso à água está se tornando cada vez mais difícil. Pode-se observar que em áreas onde antigamente havia quantidades significativas de água, atualmente encontram-se regiões muito secas. Neste sentido, abordar o tema água nas escolas é de fundamental importância, pois esse recurso natural corre um grande risco de se extinguir, caso continue a ser utilizado de forma inadequada, fato comum, infelizmente, em muitas famílias. Por esse motivo, é importante que o professor oriente seus alunos, para que se tornem mais responsáveis, adotando hábitos que visam o uso racional da água, e que os mesmos estejam conscientes das consequências que a falta desse recurso pode causar em suas vidas. Assim, conhecer a realidade de outros países e do próprio Brasil é de fundamental importância, pois desta forma, o aluno consegue compreender os danos causados pela escassez de água. Neste sentido foram desenvolvidos trabalhos no Colégio Estadual Sebastião Paraná – no município de Palmas - Paraná, nos quais os acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas do IFPR, bolsistas do PIBID, exploraram conteúdos relacionados ao ciclo da água, sua importância para a manutenção da vida, escassez e seu uso consciente, os quais foram trabalhados na forma de palestras, construção de maquetes e jogos educativos. Num primeiro momento foi explicado o ciclo da água de uma forma dinâmica e simplificada aos alunos, utilizando maquetes que representam cada etapa do ciclo. Em seguida,

salientou-se a importância da água em vários aspectos do cotidiano. Também foi tratado sobre a falta de água no mundo e as dificuldades que isso acarreta na população, falta essa que, muitas vezes, passa despercebida, principalmente em lugares onde ocorre abundância desse recurso natural. Em seguida foram utilizadas garrafas pet para demonstrar a quantidade de litros de água presente no corpo humano, podendo visualizar esta condição em relação ao seu peso. Também foram tratados assuntos como a escassez de água no estado de São Paulo, assunto muito veiculado pela mídia atualmente, ressaltando sobre a criação de leis municipais que visam acabar com o desperdício, visto que, caso não sejam adotados hábitos de consumo consciente por todos, podemos vir a sofrer com situação semelhante. Após terem sido devidamente orientados, os alunos assistiram um filme que simula como poderá vir a ser a vida na Terra daqui a alguns anos, com a falta do recurso mais importante para a vida humana: a água. Em seguida os alunos, participaram de um jogo educativo de tabuleiro, onde eles interagiam como peões. O trajeto do jogo descrevia os processos físicos e químicos da água, identificando o caminho percorrido desde o rio até chegar à torneira das casas na forma potável, além de orientações sobre economia de água e o destino correto do esgoto doméstico. Os alunos mostraram-se muito interessados pelo assunto, participaram ativamente das atividades propostas e comprometeram-se, a partir daquele momento, em utilizar a água de maneira consciente e responsável.

**Palavras-chave:** Água, escassez, uso consciente, recursos naturais.

**Abstract:** Nowadays, access to water is becoming increasingly difficult. It can be seen that in areas where formerly there were significant amounts of water, are currently very dry areas. In this sense, addressing the theme of water in schools is crucial, because this resource runs a great risk of extinction, should continue to be used inappropriately, which is common, unfortunately, in many families. For this reason, it is important that the teacher orient their students to become more responsible, adopting habits aimed at the rational use of water, and that they are aware of the consequences that the lack of this feature can cause in their lives. Thus, knowing the reality of other countries and Brazil itself is of fundamental importance, because this way, the student can understand the damage caused by water scarcity. In this sense works were developed in Paraná State College Sebastião - the city of Palmas - Paraná, in which scholars from the College of Biological Sciences IFPR, fellows PIBID explored content related to the water cycle and its importance to the maintenance of life, scarcity and its conscious use, which were worked out in the form of lectures, building models and educational games. At first explained the water cycle in a dynamic and streamlined shape students using models that represent each stage of the cycle. Then he stressed the importance of water in various aspects of daily life. Was also treated on the lack of water in the world and the difficulties it causes in the population, this lack that often goes unnoticed, especially in places where natural abundance of this resource occurs. PET bottles then were used to demonstrate the amount of liters of water present in the human body and may display this condition in relation to its weight. Issues like water shortages were also treated in the state of São Paulo, matter much publicized by the media today,



emphasizing on creating municipal laws aimed at ending wasteful, since if they are not conscious consumption habits adopted by all we may suffer a similar situation. After proper guidance, the students watched a film that simulates how may become life on Earth in a few years, with the lack of most important resource for human life: water. The students then participated in an educational board game where they interacted as pawns. The set path describing the physical and chemical processes of water, identifying the path from the river to reach the tap of homes in drinking form, plus guidance on saving water and proper disposal of domestic sewage. The students were very interested in the subject, actively participated in the activities proposed and undertook, from that moment, to use the water in a conscious and responsible manner.

**Keywords:** Water, shortage, conscious use, natural resources.

## ÁGUA: A IMPORTÂNCIA EM PRESERVA-LÁ

Autor: SANTO, Cristiano Alcenir da Silva (cristianoas51@hotmail.com)<sup>1</sup>

Autor: CARNEIRO, Marcos Henrique Alves (marcos.h.c.alves@hotmail.com)<sup>2</sup>

Autor: DINGUELESKI, Patricia Taina (patriciadingueleski@hotmail.com)<sup>3</sup>

Autor: ZOPELARO, Ivo (ivozopelaro@yahoo.com.br)<sup>4</sup>

Autor: SILVEIRA, Gustavo Luis Lopes (gustavo.silveira@ifpr.edu.br)<sup>5</sup>

Autor: ANDRIOLA, Vergínia Mello Perin (verginia.andriola@ifpr.edu.br)<sup>6</sup>

Orientadora: REIS, Débora Raquel Mergen Lima (debora.reis@ifpr.edu.br)<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,5,6,7</sup> Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Palmas

<sup>4</sup> Colégio Estadual Sebastião Paraná

Há alguns anos diversos cientistas em todo o mundo vêm estudando questões referentes à água e à possíveis formas de subsidiar as ações dos diversos países no diz respeito à preservação desta, que é um dos mais importantes recursos naturais, uma vez que é essencial para vida no planeta. Diante da atual suscitação desta temática pelas mais diferentes mídias, foi realizado no Colégio Estadual Sebastião Paraná mini projetos sobre tratamento d'água e a importância de se fazer um tratamento controlado sem maiores impactos para o meio ambiente, com o intuito de provocar a reflexão por parte dos diferentes atores da escola sobre este assunto; promover a conscientização dos participantes sobre a importância de se preservar a água e; disseminar por meio da ação educativa os conceitos trabalhados aos amigos e familiares destes alunos, de forma a desenvolver uma consciência coletiva, que abranja toda a sociedade, para a diminuição do consumo e preservação da água, de maneira que as gerações futuras possam desfrutar desse recurso. As atividades desenvolvidas primeiramente contaram com uma etapa de sensibilização na qual os alunos tiveram acesso à exposição de imagens que refletem a realidade que vem sendo vivenciada pelo país com a falta de água nas grandes metrópoles, causadas principalmente pelo uso excessivo e descontrolado desse bem que aos poucos está

escasseando. Para a apresentação e explicação das diversas etapas do adequado tratamento da água, foram utilizados aquários de vidro e encanamento com válvulas e redutores. No aquário que representou a filtração foi utilizado carvão mineral, areia fina e grossa, e sedimentos petrificados. Os aquários foram cheios com água onde foram demonstradas as seis etapas de tratamento de água: Decantação, Flocculação, Fluoretação, Pós Alcalinização e Desinfecção. Para a construção do trabalho foram utilizados sete aquários disponibilizados pelo Colégio, também foram realizadas apresentações pelos acadêmicos autores do trabalho, de todas as etapas de tratamento. Por fim um vídeo foi exibido aos alunos, complementando o que já havia sido dito em explicações anteriores pelos acadêmicos, proporcionando assim um maior entendimento e concretização dos processos de tratamento de água e quão importantes estes procedimentos são para os seres humanos. Com este projeto foi possível demonstrar os vários estágios de tratamento da água e a complexidade dos processos que envolvem a formação e distribuição de água potável à população e, assim, provocar a percepção dos alunos quanto à importância de adotarem atitudes que possam evitar o gasto exagerado de água, bem como o lançamento de poluentes nesta. Pois, somente após a aquisição de hábitos, que permitam pôr em prática a teoria de conservação desse bem natural, é que os gestos e a exposição de ideias concretizadas a partir de conhecimentos adquiridos, em ações como a desenvolvida neste projeto, os alunos poderão atuar como agentes disseminadores do conhecimento e promovedores da conscientização da população em relação à preservação da água.

**Palavras-chave:** água, tratamento e meio ambiente.

**Abstract:** A few years ago many scientists around the world have been studying issues related to water and possible ways to support the activities of the various countries in regard to the preservation of this, which is one of the most important natural resources, since it is essential for life in planet. Given the current suscitação this theme by so many different media, was held in the State College Sebastian Paraná mini projects on water treatment and the importance of doing a controlled without major impacts to the environment treatment, in order to provoke reflection by of the different actors of the school on this issue; promote awareness of the participants about the importance of preserving water; spread through educational action concepts worked out to friends and families of these students in order to develop a collective consciousness that spans the whole society, to reduce consumption and water conservation so that future generations can enjoy this resource . The activities developed primarily relied on a stage of awareness in which the students had access to the exhibition of images that reflect the reality that is being experienced by the country over the lack of water in the large cities, mainly caused by excessive and uncontrolled use of the well that few are scarce. For the presentation and explanation of the various steps of the proper water treatment, glass tanks and piping with valves and reducers were used. In the aquarium filtration representing the coal was used, fine and coarse sand, silt and petrified. The tanks were filled with water where they were shown the six stages of water treatment, sedimentation, flocculation, fluoridation, and disinfection Post Alkalinization. To

construct seven tanks of work provided by the College were used also presentations by the authors of scholarly work in all stages of treatment were performed. Finally a video was shown to students, complementing what has already been said in previous explanations by scholars, thus providing a greater understanding and implementation of water treatment processes and how these procedures are important to humans. This project has been possible to demonstrate the various stages of water treatment and the complexity of the processes involving the formation and distribution of drinking water to the population and thus cause the students' perception on the importance of adopting attitudes that may prevent excessive spending water, as well as the release of pollutants in this. For only after the acquisition of habits, which would put into practice the theory of conservation of this natural asset, is that gestures and exposure of ideas realized from knowledge gained in action as developed in this project, students will work disseminators of knowledge as agents and promoters of public awareness regarding water conservation.

**Keywords:** Water treatment and environment.

## COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE ARANHA ARMADEIRA (*Phoneutria* sp.) FÊMEA DURANTE PERÍODO REPRODUTIVO EM CATIVEIRO

Autora: Grazielle Conder da Cruz (grazikonder@hotmail.com)<sup>1</sup>

Co-autora: Leidiane de Oliveira (leidy\_fane@hotmail.com)<sup>2</sup>

Co-autora: Rosangela Duarte (rosangella\_duarte@hotmail.com)<sup>3</sup>

Co-autora: Frantiele Santos Bevilaqua (franty\_15@hotmail.com)<sup>4</sup>

Orientadora: Caroline Bacelar Hauschild (caroline.hauschild@ifpr.edu.br)<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas

As espécies de aranhas do gênero *Phoneutria*, o mais representativo da família Ctenidae, são popularmente conhecidas como armadeiras, assim chamadas devido ao seu comportamento de ataque, em que o indivíduo mantém as patas anteriores levantadas, e por ser altamente venenosa. Por serem consideradas as aranhas mais venenosas do mundo a maioria dos estudos está concentrada na avaliação da toxicidade e da ação do veneno nos organismos, devido à sua ação neurotóxica, e as que mais geram acidentes com seres humanos, principalmente no Brasil. Poucos são os estudos de ecologia comportamental de *Phoneutria* documentados pela literatura, principalmente durante período reprodutivo em que as fêmeas se escondem em tocas para o amadurecimento dos óvulos e formação do ninho de seda (ooteca), dificultando assim a observação. O presente estudo consistiu em observar e identificar padrões de comportamento de uma fêmea do gênero *Phoneutria* ao receber presas de diferentes espécies, bem como identificar se há preferência alimentar durante o período reprodutivo. O indivíduo foi acondicionado em um aquário de vidro de 60cm de comprimento por 45cm de altura, sendo

alimentado diariamente às 22 horas. As observações foram realizadas desde o momento da colocação da presa no aquário até à uma hora da manhã do dia seguinte, levando-se em consideração o comportamento de forrageamento desse gênero. O experimento foi realizado durante 54 dias, tendo início no dia 17 de setembro de 2014, durante esse período a mesma foi alimentada com insetos como moscas, grilos, gafanhotos e siriris. Para as observações foram utilizadas câmeras fotográficas e filmadoras, além das observações *in loco*. Nos primeiros dias do experimento observou-se comportamento de ataque lento, em que a fêmea mantinha uma posição ereta apoiando-se nas patas posteriores e levantando os palpos e as patas anteriores imobilizando a presa com auxílio das quelíceras. Em alguns momentos mostrou-se mais ágil ao capturar a presa. Após 25 dias de experimento ocorreu a postura de uma ooteca em formato de disco e de coloração branca. Percebeu-se que a partir da postura a fêmea apresentou mudança de comportamento, tornando-se mais reservada e com o passar do tempo dedicando-se mais ao cuidado parental da ooteca. Inicialmente passou a alimentar-se em períodos mais tardios, sendo que o indivíduo já não capturava mais a presa apresentando um comportamento de tocaia/ataque, quando ficava imóvel em sua toca com as patas anteriores levantadas aguardando a presa ir ao seu encontro. Tal estratégia de captura mostrou-se ser mais elaborada, sendo que o indivíduo chegou a permanecer em posição de ataque por até três horas seguidas no mesmo local. A fêmea apresentou uma preferência por presas de pequeno porte como moscas, deixando insetos, tais como o gafanhoto, por dias vivos no aquário. O intervalo de tempo entre uma alimentação e outra antes à ovipostura era de dois a três dias e passou a ser de uma a duas semanas. Essa falta de apetite está relacionada com a proximidade à eclosão dos ovos que geralmente ocorre por volta dos 27 dias após a ovipostura. A mudança no comportamento de *Phoneutria* sp. observada neste trabalho demonstra a sensibilidade da fêmea durante o cuidado parental da ooteca, sendo que o mesmo cessa quando os ovos eclodem, como já relatado para outras espécies do gênero. Embora o cuidado parental já tenha sido documentado, não há trabalhos que demonstrem a mudança no apetite da fêmea quando esse comportamento surge.

Palavras-chave: *Phoneutria* sp., Ecologia Comportamental, Preferência alimentar

### **FEMALE ARMADIRA SPIDER (*Phoneutria* sp.) FEEDING BEHAVIOR DURING REPRODUCTIVE PERIOD IN CAPTIVITY**

Spider species of the gender *Phoneutria*, the most representative of Ctenidae family, are usually know in Brazil as *Armadira* spiders, because of their attack behavior, when the animal maintain the forelegs raised, and because the fact of being highly poisonous. These spiders are considered the most poisonous in nature, and most studies emphasize the toxicity evaluation and the poison action in the organisms, because of its neurotoxicity action. *Armadira* spiders are the ones who most cause accidents with humans, mainly in Brazil. In literature few studies are available on behavioral ecology of *Phoneutria*, mainly in the reproductive period, when females

hidden in touches for ripening eggs and formation of silk nest (egg sacs), making it more difficult to observe. The present study consisted on the observation and identification of behavior patterns of one *Phoneutria* female when she was receiving different prey species, as well the identification of feeding preferences during the reproductive period. The subject was maintained in a 60 cm length and 45 cm high glass aquarium, being fed everyday at 22:00 p.m. Observations are done since putting the prey in the aquarium until 01:00 a.m. of the next day, considering the foraging behavior of this gender. The experiment was done during 54 days, starting on September 17, 2014. During this period, the subject was fed with insects as flies, crickets, grasshoppers and termites. Cameras for photos and videos are used, besides *in loco* observations. In the early days of experiment, slow attack behavior are observed, when female maintained an upright position, relying on their hind legs and raising their palps and forelegs for prey immobilization with their chelicerae. In some moments the female was faster in capturing the prey. After 25 days of experiment occurred the liberation of one white disk-shaped egg sac, and the subject start to show changes on behavior, being more reserved and more focusing on paternal care. Initially started to feed into later periods, and do not captured the prey anymore, presenting a behavior of ambush/attack, staying in her touches with lifted forefeet, waiting for the prey. This strategy of capture proved to be more elaborate, and the subject came to remain in attack position for up to three hours at the same location. The female presented a preference for small prey, like flies, leaving insects such as grasshoppers, days alive in the aquarium. The time interval between one feeding and another before the oviposition period was two to three days, and started to be of one to two weeks after oviposition. This lack of appetite is related to the proximity of eggs hatch, which usually occurs around 27 days after oviposition. The changing of *Phoneutria* behavior observed on this study demonstrate the female sensibility during the egg sac parental care, being that it ceases when the eggs hatch, as reported for other species of this gender. Although the parental care has already been documented, there are no other studies that demonstrate the female changing appetite when this behavior starts.

Key-words: *Phoneutria* sp., Behavioral ecology, Feeding preference.

## DESENVOLVIMENTO DE MODELO DE CÉLULAS ANIMAL E VEGETAL

Autor: Maria Jocelem da Fonseca (maria.jocelem@hotmail.com) <sup>1</sup>  
Co-autor: Ana Paula Silvestri (aninhasilvestri@hotmail.com) <sup>2</sup>  
Co-autor: Bianca Poletto (bianka\_poletto@hotmail.com) <sup>3</sup>  
Co-autor: Pâmela Andréia da Rosa (pamelarosinha@hotmail.com) <sup>4</sup>  
Co-autor: Débora Raquel Mergen Lima Reis (debora.reis@ifpr.edu.br) <sup>5</sup>  
Co-autor: Gustavo Luis Lopes Silveira (gustavo.silveira@ifpr.edu.br) <sup>6</sup>  
Orientadora: Vergínia Mello Perin Andriola (verginia.andriola@ifpr.edu.br) <sup>7</sup>

<sup>1</sup> Colégio Estadual Sebastião Paraná

2,3,4,5,6,7 Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas

O ensino de Ciências vem sendo desenvolvido nos últimos tempos associando a teoria e com a prática, por um número cada vez maior de professores. Essa perspectiva é primordial, uma vez que o aluno tende a questionar e argumentar, buscando respostas e conseqüentemente, chegando à um aprendizado mais significativo. O estudo das células encontra-se no planejamento escolar, servindo de base para a compreensão e entendimento do organismo como um todo. Este projeto foi desenvolvido com os alunos do sétimo ano do Colégio Estadual Sebastião Paraná, no município de Palmas - PR, pelas acadêmicas do curso de Ciências Biológicas do IFPR, bolsistas do PIBID e a professora supervisora e teve como objetivo avaliar o aprendizado e desempenho dos alunos em relação à estrutura de uma célula animal e uma célula vegetal, suas organelas e diferenças características, a partir da montagem de modelos destas células com o uso de material concreto. A realização deste projeto justifica-se pela necessidade de melhorar a compreensão dos conteúdos trabalhados com a realização da prática pedagógica, onde cada aluno pode participar da elaboração das organelas e expor o seu entendimento em relação às células e suas estruturas. Em um primeiro momento foi realizado um estudo teórico do tema em questão, abordando aspectos diversos como caracterização da célula animal e da célula vegetal, seus principais constituintes celulares e diferenças entre estes tipos celulares. No momento seguinte, os alunos foram divididos em dois grupos e cada um deles, montou o modelo de um dos tipos de célula. Durante esta fase, muitas dúvidas surgiram as quais foram sendo esclarecidas enquanto os alunos iam moldando cada componente celular, conforme o conteúdo teórico visto anteriormente. Observou-se que durante as atividades houve um grande entrosamento entre os alunos, pois os mesmos iam comentando com os colegas, quais estruturas estavam montando e qual a função desempenhada pela mesma. Pode-se notar também, que esta troca de conhecimentos e informações foi de importância significativa e todos participaram com muita dedicação. Após a montagem dos modelos de células, os alunos participaram de uma exposição de trabalhos, promovida pela escola, com a participação dos demais alunos do colégio, visitada por toda a comunidade escolar. Os modelos desenvolvidos despertaram grande interesse por parte dos demais alunos da escola. Para os alunos do sétimo ano, foi possível perceber que a atividade diferenciada permitiu um aprendizado mais eficaz e atrativo ao unir a teoria com a prática, já que houve a participação ativa nestas aulas de Ciências, com muito entusiasmo e dedicação de todos.

**Palavras-chave:** Célula, estrutura, ciências, maquete.

**Abstract:** Science education has been developed in recent times linking theory and practice, for an increasing number of teachers. This perspective is paramount, since students tend to question and argue, seeking answers and thus arriving at a more meaningful learning. The study of cells is in school planning, providing the basis for comprehension and understanding of the organism as a whole. This project was developed with the seventh year students of the State College Sebastian Paraná, in the municipality of Palmas - PR, for the academic course in Biological Sciences

IFPR, fellows PIBID and the supervising teacher and aimed to evaluate the learning and performance of students regarding the structure of an animal cell and a plant cell organelles and their characteristic differences from the model assembly of these cells with the use of concrete material. This project is justified by the need to improve understanding of the contents worked on the realization of pedagogical practice where each student can participate in the development of organelles and exhibit their understanding regarding the cells and their structures. At first a theoretical study of the topic, covering various aspects such as characterization of animal cell and plant cell, its major cellular constituents and differences between these cell types was performed. The next moment, students were divided into two groups and each of them, assembled the model of a type of cell. During this phase, many questions arose which were being cleared while students were shaping each cell component, as the theoretical content previously seen. It was observed that during activities hears a great rapport among students, as they were commenting to colleagues, which were assembling structures and which performed the same function. It may be noted also that this exchange of knowledge and information was of significant importance and everyone participated with great dedication. After assembly of cell models, students participated in an exhibition of work, school-sponsored, with the participation of other students of the college, visited by the whole school community. The developed models aroused great interest from other students in the school. For the seventh year students, it was revealed that the differentiated activity allowed for a more effective and attractive learning by joining theory with practice, since there was active participation in these science classes with enthusiasm and dedication of everyone.

**Keywords:** Cell, structure, model, science.

## ENSINO DE CIÊNCIAS COM USO DE METODOLOGIA PRÁTICA SOBRE SOLO

Autor: Edilmari T. O. Medeiros ([edilmarimedeiros@gmail.com](mailto:edilmarimedeiros@gmail.com))<sup>1</sup>

Co-autor: Bruna Souza Moreira ([brunasm95@gmail.com](mailto:brunasm95@gmail.com))<sup>2</sup>

Co-autor: Frantiele Santos Bevilaqua ([franti\\_15@hotmail.com](mailto:franti_15@hotmail.com))<sup>3</sup>

Co-autor: Rosangela Duarte ([rosangella\\_duarte@hotmail.com](mailto:rosangella_duarte@hotmail.com))<sup>4</sup>

Co-autor: Tatiana Foltz ([tatyfoltz@gmail.com](mailto:tatyfoltz@gmail.com))<sup>5</sup>

Autor: Débora Raquel Mergen Lima Reis ([debora.reis@ifpr.edu.br](mailto:debora.reis@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>

Autor: Gustavo Luis Lopes Silveira ([gustavo.silveira@ifpr.edu.br](mailto:gustavo.silveira@ifpr.edu.br))<sup>7</sup>

Orientador: Vergínia Mello Perin Andriola ([verginia.andriola@ifpr.edu.br](mailto:verginia.andriola@ifpr.edu.br))<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Colégio Estadual Sebastião Paraná  
<sup>2,3,4,5,6,7,8</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

O presente trabalho foi aplicado em sala de aula através de uma metodologia prática a fim de promover um aprendizado mais efetivo e tornar as aulas de Ciências mais

agradáveis e descontraídas. O mesmo foi desenvolvido com os alunos do sexto ano do Colégio Estadual Sebastião Paraná, no município de Palmas - PR, pelas acadêmicas do curso de Ciências Biológicas do IFPR, bolsistas do PIBID e a professora supervisora. A metodologia utilizada abordou o tema "Solos", objetivando aproximar o educando do conteúdo e facilitar a compreensão das diversas atribuições do solo, como suas características principais, permeabilidade, constituição e importância na natureza. O solo é uma camada fina da crosta terrestre, formado por partículas sólidas de minerais, areia e argila, ao se trabalhar esse assunto com o sexto ano tentou-se mostrar de maneira prática a constituição física do solo, a erosão e absorção da água nas suas diferentes constituições, por meio de experiências práticas que envolveram três experimentos: a turma dividida em grupos plantou mudas de alface, em garrafas pet de forma longitudinal, num total de quatro mudas cada, em solo fértil. O mesmo número de garrafas permaneceu apenas com terra. Todas as garrafas permaneceram 15 dias em descanso de forma que as raízes da alface crescessem e se fixassem na terra. Após, cada grupo de posse de uma garrafa com plantas e outra apenas com a terra, observou as características do solo com as plantas e sem as mesmas. Em seguida, foi solicitado que os alunos derramassem sobre a terra das duas garrafas, 50 ml de água e observassem com atenção qual solo iria reter mais água. Foram montados também recipientes contendo as diferentes composições de solo, para que os alunos pudessem visualiza-los com auxílio de uma lupa e, por fim, observassem por meio de um funil a passagem de água nos diferentes tipos de solo: argiloso, arenoso e solo fértil. Os alunos puderam de forma prática e analítica compreender a composição dos diferentes tipos de solo e perceber os motivos que levam a erosão e drenagem da água nestes, para assim entender melhor, as causas de desmoronamentos, tão frequentes atualmente. A união harmoniosa de teoria e prática tornou o conteúdo mais interessante e atrativo para os alunos, otimizando o processo ensino-aprendizagem e permitindo uma efetiva construção do conhecimento.

**Palavras-chave:** solo, metodologia, prática.

**Abstract:** This work was applied in the classroom through a practical methodology to promote a more effective learning and make science lessons more enjoyable and relaxed. The same was developed with the sixth graders Sebastian Paraná State School in the city of Palmas - PR, for the academic course in Biological Sciences IFPR, fellows PIBID teacher and the supervisor. The methodology addressed the theme "Solos", aiming to approach the content and facilitate student understanding of the various tasks of soil as its principal characteristics, permeability, composition and importance in nature. Soil is a thin layer of the Earth's crust, formed by solid particles of minerals, sand and clay, when working this issue with the sixth year we tried to show in a practical way the physical constitution of the soil erosion and water absorption in their different constitutions, through practical experiments that involved three experiments: a class divided into groups planted lettuce seedlings in plastic bottles longitudinally, a total of four seedlings each in fertile soil. The same number of bottles remained only with soil. All bottles remained 15 days during rest so that the roots grow lettuce and showered on the ground. After each group in possession of a



bottle with plants and another with only the earth, observed soil characteristics with plants and without them. Then students were asked to spill on the ground of the two bottles, 50 ml of water and carefully observe which soil would retain more water. Were also assembled containers containing different compositions of soil, for which students could visualize them with the aid of a magnifying glass and, finally observe through a funnel leakages in different types of soil, clayey, sandy soil and fertile. Students were able to practice and analytically understand the composition of different soil types and understand the reasons that lead to erosion and water drainage in these, so as to better understand the causes of landslides, so frequent nowadays. The harmonious union of theory and practice became more interesting and attractive for students contents, optimizing the teaching-learning process and allowing effective knowledge construction.

**Keywords:** soil, methodology, practice.

## Modelagem da Estrutura de Covariância para Perda Acelerada de Volume Respiratório em 1 segundo

Autor: Matheus H. D. M. Ribeiro ([matheus.ribeiro@ifpr.edu.br](mailto:matheus.ribeiro@ifpr.edu.br))<sup>1</sup>

Autor: Isolde Previdelli ([isoldeprevidelli@gmail.com](mailto:isoldeprevidelli@gmail.com))<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Docente do IFPR – Campus Palmas. Mestrando em Bioestatística (UEM)

<sup>2</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Bioestatística – (UEM).

**Resumo Expandido:** Em diversas situações, ao conduzir-se um experimento há interesse em avaliar o comportamento de uma variável resposta ao longo do tempo ou em um instante pré-determinado. Quando existe apenas uma avaliação, trabalha-se com um estudo transversal. No contexto dos estudos transversais, não é possível acompanhar o desempenho da variável resposta ao longo do tempo, o que desencoraja esse tipo de estudo. Por outro lado, se o objetivo é acompanhar a evolução e os dados são coletados ao longo do tempo, tem-se estudos com Medidas Repetidas. Uma classe especial das medidas repetidas, são os estudos com Dados longitudinais. Dados provenientes de estudos longitudinais são caracterizados pela sequência temporal de duas ou mais observações em cada indivíduo. Esses dados apresentam uma estrutura hierárquica, ou seja, as medidas repetidas para cada indivíduo possuem uma estrutura de dependência com erros correlacionados (FAUSTO, et. al., 2008), e as observações entre os indivíduos são independentes. A suposição de erros correlacionados exige a modelagem de uma estrutura de covariância (KER, ANDERSON, 2003). É possível citar duas desvantagens de estudos com medidas repetidas: dificuldade na modelagem das correlações em cada indivíduo e o fato de existirem dados omissos, o que na prática é comum (SINGER, 2012). Com o objetivo de encontrar um padrão ou comportamento para variável resposta é possível trabalhar com a análise descritiva

dos dados, ou seja, calcular medidas de tendência central e dispersão, construção de matrizes de correlação, gráficos de perfis e curvas de crescimento. A modelagem da estrutura de covariância está associada a análise da matriz de correlação dos dados. Segundo Diggle (1998) e Diggle et al. (2002) devem ser suficientemente flexíveis para acomodar três diferentes fontes de variação aleatória, entre as quais podemos citar: variação devida aos efeitos aleatórios, variação que possa explicar a correlação entre as medidas e a variação proveniente dos erros de medição. Das possíveis estruturas de covariância existentes na literatura estatística, é possível destacar a Estrutura Uniforme, Auto Regressiva (AR1), Auto Regressiva Heterogênea (ARH1), Compound Simétrica (Cs), Toeplitz e Não – Estruturada (UN). A escolha de tal matriz é de suma importância, pois deve-se escolher a que melhor explica a variabilidade dos dados. Um estudo preliminar é conduzindo, considerando a modelagem dos dados utilizando todas as possíveis estruturas de covariância. A escolha adequada é um dos principais pontos na análise dos dados. Essa escolha pode ser feita utilizando o Teste da Razão de Verossimilhança (TRV) onde é comparam-se modelos aninhados. Sua hipótese nula é que as estruturas comparadas comportam igualmente os dados com hipótese alternativa nos referindo que a estrutura mais geral descreve melhor o experimento. Quando não se tem estruturas aninhadas, como é o caso da estrutura AR(1) e CS, a escolha pode ser feita observando-se os critérios de informação de Critério de Informação de Akaike (AIC) e o Critério Bayesiano de Schwarz (BIC), assim como utilizando análise dos resíduos. Esse último critério é importante, pois com ele é possível identificar a presença de pontos extremos, também chamados de outliers, os quais podem distorcer os resultados. Em um contexto geral, é necessário existir uma concordância entre os resultados, independente da estrutura utilizada. Caso não exista, é resultado de uma metodologia inadequada, assim como o tamanho amostral que pode estar interferindo. Para validação da teoria apresentada anteriormente foi analisado um banco de dados o qual refere-se a Perda acelerada de volume expiratório forçado em 1 segundo (FEV (1)) em um indivíduo quando tratado com três medicamentos diferentes (medicamentos “a” e “b” comparando com o placebo) (LITTELL, PENDERGAST, NATARAJAN,2000).

**Palavras-chave:** Asma, Medicamento, Medidas Repetidas, Dados Longitudinais, Estrutura de Covariância.

**Abstract:** In many situations, when driving up an experiment is interested in evaluating the behavior of a response over time or at a predetermined time variable. When there is only one assessment, working with a cross-sectional study. In the context of cross-sectional studies, it is not possible to monitor the performance of the response variable over time, which discourages this type of study. On the other hand, if the goal is to monitor developments and data are collected over time, we have studies with repeated measures. A special class of repeated measures are studies with longitudinal data. Data from longitudinal studies are characterized by the temporal sequence of two or more observations on each individual. These data have a hierarchical structure, that is, repeated measures for each individual having a structure dependence correlated errors (Faust, et. Al., 2008), and observations are independent between individuals. The assumption of correlated errors requires

modeling of a structure of covariance (KER Anderson, 2003). It is possible to cite two disadvantages of studies with repeated measures: difficulty in modeling the correlations in each individual, and the fact that there are missing data, which is common in practice (SINGER, 2012). Aiming to find a pattern or behavior to the response variable is possible to work with a descriptive analysis of the data, ie, compute measures of central tendency and dispersion, construction of correlation matrices, charts, profiles and growth curves. The modeling of the covariance structure analysis is associated with the data correlation matrix. According Diggle (1998) and Diggle et al. (2002) should be flexible enough to accommodate three different sources of random variation, among which we can mention: variation due to random effects, variation that may explain the correlation between the measurements and the variation from the measurement errors. Possible covariance structures in the statistical literature, it is possible to highlight the Uniform Structure, Auto Regressive (AR1), Auto Regressive Heterogeneous (ARH1), Compound Symmetry (CS), Toeplitz and Non - Structured (UN). The choice of such a matrix is of paramount importance, since one must choose the one that best explains the variability of the data. Is conducting a preliminary study, considering the data model using all possible covariance structures. The appropriate choice is one of the main points in the data analysis. This choice can be made using the Likelihood Ratio Test (VRT) which is nested models are compared. Your null hypothesis is that the structures also contain data compared with alternative hypothesis referring to the more general structure best describes the experiment. When there is no nested structures, such as the AR (1) and CS structure, the choice can be made by observing the information criteria of Akaike Information Criterion (AIC) and Schwarz Bayesian Criterion (BIC) as well as using residual analysis. This last criterion is important because it is possible to identify the presence of outliers, also called outliers, which can skew the results. In a general context, there must be a concordance between the results, regardless of the structure used. If not, is the result of a flawed methodology, as well as the sample size that may be interfering. To validate the theory presented earlier was examined a database which refers to accelerated loss forced in 1 second (FEV (1)) in an individual expiratory volume when treated with three different medications (drugs "a" and "b" compared to placebo) (LITTELL, PENDERGAST, NATARAJAN,2000).

**Keywords:** Asthma, Drug, Repeated Measures, Longitudinal Data, Covariance Structure.

## NUTRIÇÃO SAUDÁVEL PARA ADOLESCENTES

Autor: PEDROSO, Adriana Boese ([drikaboese@hotmail.com](mailto:drikaboese@hotmail.com))<sup>1</sup>

Autor: MAGANIN, Ana Paula Pedroso ([magagnin1@hotmail.com](mailto:magagnin1@hotmail.com))<sup>2</sup>

Autor: TESORI, Suzana ([suh\\_tesori@hotmail.com](mailto:suh_tesori@hotmail.com))<sup>3</sup>

Autor: RIBEIRO, Vanuza ([vanusadarkangel@hotmail.com](mailto:vanusadarkangel@hotmail.com))<sup>4</sup>

Autor: RAMOS, Vanessa ([nessa.r.26@hotmail.com](mailto:nessa.r.26@hotmail.com))<sup>5</sup>

Autor: KEMPKA, Josiane ([josyannekempka@hotmail.com](mailto:josyannekempka@hotmail.com))<sup>6</sup>

Autor: Kiany Mariah Clamer ([kianymariah@gmail.com](mailto:kianymariah@gmail.com))<sup>7</sup>

Autor: ANDRIOLA, Vergínia Mello Perin (verginia.andriola@ifpr.edu.br)<sup>8</sup>  
Autor: REIS, Debora R. Mergen Lima (debora.reis@ifpr.edu.br)<sup>9</sup>  
Autor: CARVALHO, Joanita Silva (joanita@yahoo.com.br)<sup>10</sup>  
Orientador: SILVEIRA, Gustavo Luis Lopes (gustavo.silveira@ifpr.edu.br)<sup>11</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,11</sup> Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas  
<sup>10</sup> Colégio Estadual Sebastião Paraná

**Resumo Expandido:** Os alimentos que ingerimos são a única fonte de energia para realizarmos nossas funções biológicas. Muitas moléculas necessárias para manter as células e os tecidos podem ser construídas a partir de componentes estruturais existentes no corpo; outras devem ser obtidas a partir dos alimentos, pois somos incapazes de gerá-las. Para obter todos os nutrientes que nosso corpo necessita é imprescindível ter uma dieta variada, envolvendo alimentos dos quatro grupos alimentares: energéticos, construtores, reguladores e energéticos. Na adolescência as necessidades nutricionais são maiores e a dieta deve ser equilibrada e balanceada. Nessa fase a educação alimentar é importante, pois os adolescentes tendem a ter um desequilíbrio nas porções energéticas consumidas, até mesmo em razão do apelo das propagandas e do acesso fácil a refeições rápidas e ricas em calorias e substâncias conservantes. A adolescência é um período de mudanças anatômicas e psicológicas que separam a criança do adulto, é uma fase vulnerável em termos nutricionais, por isso é relevante que a educação alimentar seja reforçada na escola, por meio de atividades que permitam aos alunos apreender as questões referentes à sensação de fome e saciedade, as maneiras de ter uma alimentação saudável e a importância de cada uma das refeições diárias, saberão quais vitaminas e minerais compõem os alimentos e a função dessas substâncias em nosso organismo. Nessa perspectiva, a escola é um espaço privilegiado para a construção e a consolidação de práticas alimentares saudáveis em crianças, pois é um ambiente no qual, atividades voltadas à educação em saúde podem apresentar grande repercussão. Neste sentido, a pirâmide nutricional didática é importante para a assimilação dos conceitos pelo aluno, onde ele aprenderá e observará que os alimentos da base são os que deverão ser mais consumidos, por isso estão na porção mais larga da pirâmide, sendo que os alimentos do topo devem ser consumidos em menores quantidades ou esporadicamente. Assim, as acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, bolsistas do PIBID, desenvolveram atividades lúdicas e de fixação com os alunos do 8º ano do Colégio Estadual Sebastião Paraná - Ensino Fundamental e Médio, no município de Palmas-Paraná. Os alunos foram divididos em grupos e, cada aluno recebeu uma pirâmide impressa, dividida em quatro partes representando cada um dos grupos alimentares juntamente com várias figuras de alimentos, eles então recortaram e colaram estas de acordo com o grupo ao qual pertenciam. Em um segundo momento foi confeccionado uma pirâmide em papelão, também dividida em quatro partes, e oferecido a eles revistas e jornais de onde deveriam recortar uma variedade de alimentos e os colocar nas divisões a qual pertenciam. Os alunos participaram da dinâmica proposta, interagiram com todos os participantes e sob a

supervisão dos bolsistas, que esclareceram várias dúvidas que surgiram ao decorrer da prática, puderam aprender na prática a importância de ingerir alimentos saudáveis e em equilíbrio, respeitando as necessidades nutricionais de cada fase do desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Pirâmide Nutricional, Dieta Saudável, Nutrição para Adolescentes.

**Abstract:** The foods we eat are the sole source of energy to perform our biological functions. Many molecules necessary to keep cells and tissues can be constructed from existing structural members in the body; others must be obtained from food because we are unable to generate them. To get all the nutrients our body needs is essential to have a varied diet involving foods from the four food groups: energy, builders, regulators and energy. Teenage nutritional needs are greatest and the diet should be balanced and balanced. In this phase nutrition education is important because adolescents tend to have an imbalance in energy consumed portions, even on the grounds of the appeal of advertisements and access to rapid and easy meals rich in calories and preservatives. Adolescence is a period of anatomical and physiological changes that separate the child from the adult, it is a vulnerable stage in nutritional terms, so it is important that food education is reinforced at school through activities that allow students to grasp the issues the feeling of hunger and satiety, the ways to have a healthy diet and the importance of each of the meals, they will know which vitamins and minerals make up the food and the function of these substances in our body. From this perspective, the school is a privileged place for the construction and consolidation of healthy eating habits in children space, it is an environment in which activities related to health education can have major repercussions. In this sense, the teaching nutrition pyramid is important for the assimilation of concepts by the student, where he will observe and learn what foods are the basis of which should be consumed, so are the widest part of the pyramid, with foods from top should be eaten in smaller amounts or sporadically. Thus, the academic Course of Biological Sciences, Federal Institute of Paraná - Campus Palmas, fellows PIBID developed recreational and fastening activities with students of the 8th year of Sebastian Paraná State College - Elementary and Secondary Education in the city of Palmas -Paraná. Students were divided into groups and each student received a paper pyramid, divided into four sections representing each of the food groups along with various figures of food, they then cut out and glued these according to the group to which they belonged. In a second moment was a pyramid made out of cardboard, also divided into four parts, and they offered to magazines and newspapers where they should cut out a variety of foods and put them into the divisions which they belonged. Students participating in the proposed dynamics, interacted with all the participants and under the supervision of the fellows, who clarified many questions that arose during the practice, they could learn in practice the importance of eating healthy foods and balanced, respecting the nutritional needs of each stage of development.

**Keywords:** Pyramid Nutrition, Healthy Diet, Nutrition for Teens.

## OS TECIDOS NO CORPO HUMANO

Autor: Keile Calza (Keile Calza (keile29@hotmail.com)<sup>8</sup>  
Co-autor: Leidiane de Oliveira (leidy\_fane@hotmail.com)<sup>2</sup>  
Co-autor: Gisele Cristina Meneguzzo (gisele\_meneguzzo@hotmail.com)<sup>3</sup>  
Co-autor: Grazielle Conder da Cruz (graziconder@hotmail.com)<sup>4</sup>  
Co-autor: Geovane Bitencourt (geovanebitencourt96@gmail.com)<sup>5</sup>  
Co-autor: Ana Mara Duarte ([anamaraduarte01@outlook.com](mailto:anamaraduarte01@outlook.com))<sup>6</sup>  
Co-autor: Débora Raquel Mergen Lima Reis (debora.reis@ifpr.edu.br)<sup>7</sup>  
Co-autor: Gustavo Luis Lopes Silveira (gustavo.silveira@ifpr.edu.br)<sup>8</sup>  
Orientadora: Vergínia Mello Perin Andriola (verginia.andriola@ifpr.edu.br)<sup>9</sup>  
<sup>1</sup> Colégio Estadual Dom Carlos  
<sup>2,3,4,5,6,7,8,9</sup> Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas

Este trabalho foi planejado e executado pelos alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/PIBID sob a supervisão da professora Keile Calza com o intuito de orientar os alunos de duas turmas do 1º ano do ensino médio do Colégio Estadual Dom Carlos de Palmas/Pr sobre o conteúdo básico de histologia animal. Discorreremos sobre as principais características, funções e importância dos diversos tecidos e então dividimos cada turma em cinco grupos de seis alunos e foi designado um bolsista para cada assunto, para que o mesmo pudesse orientar e auxiliar os componentes do grupo sobre as atividades a serem desempenhadas, dando para cada grupo um determinado tecido. Portanto dividimos os temas em: tecido epitelial, tecido ósseo e cartilaginoso, tecido sanguíneo, tecido muscular e por fim tecido nervoso. Primeiramente os grupos realizaram pesquisas utilizando o acervo bibliográfico do colégio e o laboratório de informática, com orientação dos bolsistas. Todos os grupos fizeram uma introdução aos seus temas em apresentações de slides, estes construídos basicamente com figuras, assim os alunos explicavam as principais partes de cada tecido e suas funções, que melhor foram compreendidas após as confecções de maquetes e cartazes. O Primeiro grupo responsável pela execução de trabalho sobre o tecido epitelial representou seu tema em uma maquete de isopor para representar as camadas do tecido e as diferentes formas das células; a massa de modelar foi usada para representar os anexos da pele, ou seja, glândulas e pelos; e a tinta guache foi utilizada para diferenciar as estruturas. O grupo que abordou o tecido ósseo e cartilaginoso realizou uma experiência usando um osso submerso em Coca-Cola dentro de um vidro tampado, com a finalidade de mostrar a desmineralização óssea promovida pelos ácidos presentes no refrigerante e a consequente flexibilidade apresentada pela presença da matriz colágena, além disso, também confeccionaram um esqueleto de papel com correntinhas no local das articulações para simular movimento. A maquete do grupo responsável pelo tecido sanguíneo teve uma base de isopor, o vaso sanguíneo foi feito com um papel EVA revestindo um papelão e

depois de dobrado simulou um capilar sanguíneo aberto, os principais elementos figurados tais como hemácias, leucócitos e plaquetas foram feitos a partir de massa de modelar caseira usando trigo, óleo, água e corante, o último de acordo com a cor que representaria cada tipo de célula do tecido. Quanto ao tecido muscular os alunos confeccionaram dois cartazes mostrando os principais músculos e também uma maquete mostrando a contração e relaxamento do músculo, que foi feita com duas bases de isopor que representavam os ossos em cima um balão que quando cheio movimentava o isopor mostrando a contração, se vazio mostrava o relaxamento do músculo. Em relação ao Tecido nervoso produziu-se uma maquete de neurônio, na qual a bainha de mielina foi confeccionada com pequenas garrafas pet, o corpo com uma bola de isopor e os dendritos com fios de cabo de internet e elaborou-se também um cartaz explicativo sobre a ação das drogas no tecido nervoso. A partir destas atividades percebeu-se que os alunos tiveram uma noção básica dos fundamentos da Histologia, tendo o embasamento necessário para o aprofundamento do estudo dos tecidos animais, além de adquirirem prévio conhecimento da anatomia microscópica dos sistemas. Ao final desse trabalho, os alunos realizaram cinco relatórios individuais, de trinta linhas cada, sobre os temas abordados. Foram então aplicados questionários para verificação do nível de entendimento de cada aluno. Esse trabalho faz parte da atividade avaliativa dos alunos no quarto bimestre de 2014.

**Palavras-chave:** Tecidos, PIBID, Maquetes.

### **FABRICS IN THE HUMAN BODY**

This work was planned and executed by students of Corporate Fellows Program Initiation to Teaching Exchange / PIBID under the supervision of Professor Keile Calza in order to guide students in two classes in the 1st year of high school in State College Don Carlos de Palmas / Pr on the basic content of animal histology. We discuss the main features, functions and importance of the various tissues and then divided each class into five groups of six students and was designated a scholarship for each subject, so that it could guide and assist members of the group on the activities to be performed giving each group a particular tissue. Therefore divided into themes: epithelial tissue, bone and cartilage tissue, blood tissue, muscle tissue and nervous tissue eventually. First groups conducted research using the library of the college and the computer lab, with guidance from scholars. All groups did an introduction to its themes slideshows, built primarily with these figures, so the students explain the main parts of each tissue and their functions which were better understood after the confections of models and posters. The First group responsible for the execution of work on the epithelial tissue represented his theme in a mock Styrofoam to represent the layers of fabric and different forms of cells; the clay was used to represent the skin appendages, namely glands and hair; and gouache ink was used to differentiate the structures. The group addressed the bone and cartilaginous tissue conducted an experiment using a submerged bone Coke in a capped glass, in order to show promoted bone demineralization by acids present in the coolant and the consequent flexibility offered by the presence of collagen matrix

furthermore, also a skeleton sewed with little chains of paper in place of the joints to simulate movement. The group responsible for the model of the blood tissue had a polystyrene base, the blood vessel is made with an EVA coating paper and cardboard folded after an open simulated blood capillary major formed elements such as erythrocytes, leukocytes and platelets were made from home using clay wheat, oil, water and dye, the latter according to represent the color of each type of tissue cell. Regarding muscle tissue students sewed two posters showing the main muscles and also a model showing the contraction and relaxation of the muscle, which was made with two styrofoam bases representing the bones upon a balloon which when inflated moved Styrofoam showing contraction, empty showed muscle relaxation. In relation to the nervous tissue-produced a model of the neuron, in which the myelin sheath is made from small plastic bottles, the body with a styrofoam ball and dendrites wired internet and cable also elaborated an explanatory poster on the action of drugs on the nervous tissue. From these activities it was noticed that the students had a basic understanding of the fundamentals of Histology, with the foundation necessary to further the study of animal tissues, besides acquiring prior knowledge of the microscopic anatomy of the systems. At the end of this work, the students performed five individual reports, thirty lines each, on the topics covered. Questionnaires were then applied to check the level of understanding of each student. This work is part of the evaluation activity of pupils in the fourth quarter of 2014.

**Keywords:** Fabrics, PIBID, mockups.

## PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO - OFICINA DE INFORMÁTICA PROJETO MEU COMPUTADOR

Autora: MAGAGNIN, Ana Paula Pedroso ([magagnin1@hotmail.com](mailto:magagnin1@hotmail.com))<sup>1</sup>  
Professora Orientadora: ANDRIOLA, Virginia Perin ([verginia.andriola@ifpr.edu.br](mailto:verginia.andriola@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Instituto Federal do Paraná, IFPR

**Resumo Expandido:** O projeto “Meu Computador” surgiu da necessidade de fornecer aos alunos, contato com os recursos tecnológicos na educação, utilizados como ferramenta de ensino. Sua realização é justificada devido às exigências da sociedade atual no que diz respeito às novas tecnologias e a necessidade de adequar o ensino à estas mudanças. Neste sentido sabe-se que é preciso integrar a informática na escola, pois os computadores fazem parte no nosso dia a dia, e a utilização e o benefício do uso do computador como um recurso pedagógico contribui com a educação do aluno e sua formação. A informática, utilizada de forma educativa, possibilita um processo de aprendizagem dinâmico, visando ensinar conteúdos interdisciplinares, proporcionado pelo uso do computador, que desperta grande curiosidade e o interesse do aluno, além do aproveitamento dos recursos que a internet fornece. A aula de informática busca mostrar para o aluno



que o computador se bem aproveitado pode contribuir com seu estudo e aprendizagem. Um computador com disponibilidade ao acesso a internet é uma janela para conhecer as diversas áreas de conhecimento e o mundo sem sair da escola, essa oportunidade permite que o aluno vá à busca do conhecimento e descubra novas fontes de aprendizagem se divertido. Sendo assim, é de grande importância que as escolas utilizem o computador e suas ferramentas como meio facilitador do processo de ensino e aprendizagem, visando à melhor compreensão dos seus alunos. O presente projeto vem sendo desenvolvido na Escola Municipal Professora Senhorinha Miranda Mendes, no Município de Palmas - Paraná, com os alunos de 1º a 4º ano do Ensino Fundamental, fazendo parte da oficina de informática do programa “Mais Educação”, o qual é fomentado pelo Departamento de Educação do Município. Este projeto tem como objetivos, promover o uso pedagógico da informática na educação básica, integrando a informática educativa com a proposta pedagógica da escola, além de desenvolver habilidades com o uso do computador, contribuindo com a educação do aluno, estimulando o seu aprendizado, contemplando as diversas áreas do conhecimento de forma interdisciplinar. O projeto foi desenvolvido na Escola Municipal Senhorinha Miranda Mendes com alunos de 1º ano a 4º ano. Em um primeiro momento os alunos tiveram encontros para explicações teóricas sobre a estrutura e o funcionamento de um computador. Nestas ocasiões os alunos realizaram várias atividades de desenho e pintura, leitura de textos, produção de cartazes, entre outras, sobre o tema em questão. Em seguida os alunos foram divididos em grupos para melhor socialização e participação de todos, a fim de confeccionar uma maquete de um computador com materiais recicláveis (caixa de sapato, caixa de sabonete). Todos os alunos participaram e se dedicaram ao máximo para a produção da maquete do computador. Foram produzidos materiais muito ricos em criatividade os quais foram expostos no saguão de entrada da escola, divulgando os trabalhos para demais professores, pais e membros da comunidade. A partir do trabalho desenvolvido espera-se que o aluno, em contato com o computador, possa identificar os seus componentes (teclado, mouse, monitor) quando forem necessários esses conhecimentos. A oficina de informática oportunizou aos alunos contato com a tecnologia, proporcionando informação e aprendizagem de maneira efetiva, lúdica e descontraída.

**Palavras-chave:** Informática, Maquete, Ensino Fundamental, Oficina, Tecnologia.

**Abstract:** The "My Computer" project arose from the need to provide students, contact the technological resources in education, used as a teaching tool. His achievement is justified due to the demands of today's society with respect to new technologies and the need to tailor teaching to these changes. This feeling we know what it takes to integrate the computer in school, because the computers are part of our everyday life, and the use and benefit of using the computer as a teaching resource contributes to the education of the student and their education. The computer used in an educational manner, allows for a dynamic learning process, aiming to teach interdisciplinary content provided by computer use, which arouses great curiosity and interest of the student, besides the use of the resources that internet provides. A computer class for the student seeks to show that the computer if

used well can help with your study and learning. A computer with access to internet availability is a window to explore the various areas of knowledge and the world without leaving the school, this opportunity allows the student to go to the pursuit of knowledge and find new sources of learning is fun. It is therefore of great importance that schools use the computer and its tools as a facilitator in the learning and teaching process, aiming at better understanding of their students. This project is being developed at City College Professor Miranda Senhorinha Mendes in the City of Palms - Paraná, with students from 1st to 4th year of elementary school, part of the computer workshop program "More Education", which is promoted by the Department of Education of the City. This project aims to promote the educational use of computers in elementary education, integrating educational computing with the purpose of teaching school, and develop skills in computer use, contributing to the student's education, stimulating their learning, contemplating the various areas of knowledge in an interdisciplinary way. The project was developed at the Municipal School Senhorinha Miranda Mendes with students from 1st year to 4th year. At first the students had meetings for theoretical explanations about the structure and functioning of a computer. In these cases students performed various activities of drawing and painting, reading texts, production of posters, among others, on the subject in question. Then students were divided into groups to better socialization and participation of all in order to fabricate a scale model of a computer with recyclable materials (shoe box, soap box). All students participated and devoted themselves to the utmost to produce the model of the computer. Very rich in creativity materials which were exposed in the entrance hall of the school, spreading the work to other teachers, parents and community members were produced. From the work it is expected that the student contact the computer to identify its components (keyboard, mouse, monitor) when those skills are needed. The workshop provided an opportunity for computer science students connect with technology, providing information and learning effective, fun and relaxed manner.

**Keywords:** Computer, Mock, Elementary Education Workshop Technology.

## SEXUALIDADE – EDUCAR PARA PREVENIR

Autora: Rosângela Maria Stahlschmidt ([romastahl@hotmail.com](mailto:romastahl@hotmail.com))<sup>1</sup>

Co-autora: Kaueli Aline Cerbaro ([kauely.cerb@hotmail.com](mailto:kauely.cerb@hotmail.com))<sup>2</sup>

Co-autora: Alauana Carolina Brunetti ([laubrunetti@hotmail.com](mailto:laubrunetti@hotmail.com))<sup>3</sup>

Co-autora: Angela Maria Segobio ([angelasegobio@outlook.com](mailto:angelasegobio@outlook.com))<sup>4</sup>

Co-autora: Débora Mergen Lima Reis ([debora.reis@ifpr.edu.br](mailto:debora.reis@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

Co-autor: Gustavo Luis Lopes Silveira ([gustavo.silveira@ifpr.edu.br](mailto:gustavo.silveira@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>

Co-autora: Mariana Priscila Vedovatto ([marianavtt@hotmail.com](mailto:marianavtt@hotmail.com))<sup>7</sup>

Co-autora: Sirlene Facin ([sirlene\\_faccin@hotmail.com](mailto:sirlene_faccin@hotmail.com))<sup>8</sup>

Orientadora: Verginia Mello Perin Andriola ([verginia.andriola@ifpr.edu.br](mailto:verginia.andriola@ifpr.edu.br))<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Colégio Estadual Sebastião Paraná  
<sup>2,3,4,5,6,8,9</sup> Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

Há muito tempo as questões relacionadas à sexualidade causam polêmica entre as pessoas que consideram o assunto um tabu. Sendo assim, frequentemente ele acaba por não ser discutido nas escolas, famílias e sociedade em geral. No período da adolescência é descoberto um novo aspecto da sexualidade, a transformação do corpo, novos desejos, novos sentimentos e novas sensações. A partir desta realidade, percebe-se que os adolescentes precisam ser orientados desde cedo, em relação à vários aspectos relacionados à vivência da sua sexualidade, tais como, prevenção de Doenças Sexualmente Transmissíveis – DST's ou uma gravidez não planejada e prematura, entre outros, pois quando conhecemos o nosso corpo e os nossos sentimentos, tudo isso se torna belo e revela a nossa individualidade. Muitos adolescentes não tem um diálogo familiar sobre sexualidade e assim, o assunto é transferido de casa para a escola e da escola para casa, pois ambos se sentem despreparados para tal responsabilidade. Levando em consideração o pouco conhecimento sobre sexualidade por parte dos adolescentes em geral, foi desenvolvido pelos alunos bolsistas do Pibid, um projeto de Orientação Sexual com os alunos do Ensino Fundamental - Séries Finais e Ensino Médio do Colégio Estadual Sebastião Paraná, no município de Palmas - Paraná, o qual buscou conscientizar os alunos sobre a importância dos cuidados que se deve ter com o corpo, os riscos de uma relação sexual desprotegida, quais os métodos para se ter uma relação segura e como usá-los. O presente trabalho buscou ainda, abordar as questões inerentes ao processo de sexualidade na adolescência, dando ênfase em alguns aspectos relacionados ao aumento da vulnerabilidade quanto à gravidez e doenças, levando informações que pudessem ser úteis aos alunos no seu processo de desenvolvimento humano e social, permitindo oferecer uma reflexão ampla sobre as ações de prevenção que pode ser exercidas tanto no âmbito individual como no coletivo. Em um primeiro momento os alunos participaram de uma dinâmica de sensibilização, para saber quais eram as suas dúvidas em relação ao assunto. Apesar de alguns se sentirem intimidados em falar sobre o tema, a dinâmica foi de grande valia para este diagnóstico inicial e a preparação da próxima etapa do projeto que consistiu em uma palestra, com a participação dos bolsistas, professores e alunos. Na ocasião foi enfatizado que as ações preventivas tem como propósito oferecer possibilidades para que o adolescente adquira maiores recursos internos e externos de construir a sua vida de maneira mais saudável, responsável e feliz, já que muitas vezes, por falta de informações simples, os mesmos acabam por sofrer consequências por toda a vida. Após a palestra abriu-se um espaço permanente onde todos os alunos que necessitarem de informações e esclarecimentos sobre o assunto, podem procurar orientações, de forma individual ou coletiva, junto às bolsistas do projeto. A procura e a demonstração de interesse dos alunos nos leva a concluir que o objetivo do projeto foi alcançado. Pode-se notar um aumento do interesse dos adolescentes em saber mais sobre a importância dos cuidados que devem ser tomados em relação a sexualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Corpo, Escola, Adolescência, Prevenção.

The issue about sexuality has been causing controversy for a long time among people who consider it a taboo. Therefore, it ends up being not discussed in schools, families and society in general. During the adolescence, a new aspect of sexuality is discovered – the body change, new desires and feelings. From this reality, it can be noticed that teenagers need to be oriented early, concerning many aspects of their sexuality and experiences, such as STD (sexually transmitted diseases), or unplanned and premature pregnancy, among other aspects, for when we know our bodies and feelings, it all becomes beautiful and reveals our individuality. Many teenagers don't have a dialogue with their families about sexuality and, then, the issue is transferred from home to school and from school to home, because both feel unprepared to deal with such a responsibility. Taking into consideration the little knowledge about sexuality by teenagers in general, the PIBID scholars developed a project on Sexual Orientation, taken by students of the elementary and high school of Colégio Estadual Sebastião Paraná, in the town of Palmas, Paraná. The project aimed to make the students more aware of the importance of the body care, the risks of an unprotected sexual relation, the methods for having a safe relation and how to use them. The present project aimed yet to address issues concerning to the sexuality process in adolescence, emphasizing some aspects related to the vulnerability increase on pregnancy and diseases, bringing useful information to students in the human and social development, offering a broad reflection about the preventive actions that can be taken both in individual and collective scopes. At first, students participated in a group dynamics, for knowing what are their doubts concerning sexuality. Besides some students feeling shy to talk about the topic, the dynamics helped the initial diagnosis and the preparation of the project next step, a lecture with the participation of the scholars, teachers and students. In that occasion, the focus was on the preventive actions as a way for the teenagers to get internal and external resources for building a healthier, happier and more responsible life, since many teenagers, lacking simple information, end up facing the consequences for the rest of their lives. After the lecture, a permanent discussion space was promoted for the students who need more information about the issue, where they can search for individual and collective orientation, with the help of the project scholars. The students demand and interests shows us that the project objective was reached. A raise of interest among teenagers can be noticed in knowing more about the importance the necessary care related to their sexuality.

**Keywords:**. body, school, adolescence, prevention

## TESTANDO O DESENVOLVIMENTO DOS FUNGOS EM DIFERENTES CONDIÇÕES AMBIENTAIS

Autor: CARNEIRO, Zenilda ([zenylida\\_carneiro@hotmail.com](mailto:zenylida_carneiro@hotmail.com))<sup>1</sup>

Autor: CORTESI, Daine ([diaine\\_linda@hotmail.com](mailto:diaine_linda@hotmail.com))<sup>2</sup>

Autor: ALMEIDA, Marla ([marla.bio@hotmail.com](mailto:marla.bio@hotmail.com))<sup>3</sup>

Autor: ANDRIOLA, Vergínia Mello Perin ([vergínia.andriola@ifpr.edu](mailto:vergínia.andriola@ifpr.edu))<sup>4</sup>  
Autor: SILVEIRA, Gustavo Luis Lopes ([gustavo.silveira@ifpr.edu](mailto:gustavo.silveira@ifpr.edu))<sup>5</sup>  
Orientadora: REIS, Debora Raquel Mergen Lima ([debora.reis@ifpr.edu.br](mailto:debora.reis@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>  
<sup>1,2,4,5,6</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas  
<sup>3</sup> Colégio Sebastião Paraná

Os fungos são organismos eucariontes heterótrofos, que retiram os nutrientes do meio ambiente circundante, por meio da digestão enzimática externa. Eles transformam as substâncias para que possam absorver quatro elementos básicos: H, O, C e N, além de outros elementos em menor quantidade: P, S, Mg, Fe, Zn, Cu, Mb. A grande maioria deles é multicelular, porém, existem alguns unicelulares, como as leveduras. Os pluricelulares são compostos de duas partes: a vegetativa, composta por hifas, que fazem a fixação e absorção de alimentos; e a reprodutiva, onde são produzidos os esporos, células ovais com função reprodutiva e que possuem resistência a ambientes desfavoráveis e permitem a dispersão dos fungos para os mais variados substratos, como a água, o solo, as plantas e os animais, porém a grande maioria dos fungos se desenvolve melhor em ambientes quentes, úmidos e protegidos da luz solar. Para demonstrar a ação dos fatores ambientais sobre a dispersão e desenvolvimento dos fungos multicelulares filamentosos as alunas, bolsistas do PIBID de Ciências Biológicas, elaboraram experimentos a serem desenvolvidos com alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental do Colégio Dom Carlos no município de Palmas-PR. Para a prática serão utilizadas quatro fatias de pão úmidas, saco plástico e pires. Os ambientes escolhidos foram: local claro e ventilado, claro e sem ventilação, claro e com bastante umidade, e escuro sem ventilação. O material será observado durante cinco dias. Em teste preliminar pôde-se constatar que na fatia de pão que estava em lugar claro e ventilado houve uma significativa proliferação de fungos conhecidos como bolores, que desenvolveram-se ainda mais na fatia que estava no ambiente claro e úmido. No material do ambiente escuro e sem ventilação o início do aparecimento das colônias de fungos se deu após três dias e ao final do teste, observou-se que o desenvolvimento dos fungos foi bem menor que nos demais ambientes. Depois de a prática ser desenvolvida na escola juntamente com os alunos, serão realizadas discussões sobre os resultados do experimento à luz da literatura específica, que indica que esses organismos proliferam-se preferencialmente em lugares quentes, úmidos e com iluminação indireta, o que não significa que não vão se desenvolver em outros lugares como foi possível comprovar na experiência. Com a realização de experimentos práticos e discussões com base nos conhecimentos teóricos trabalhados pelo professor em sala de aula acreditamos que os alunos terão clareza de quais ambientes oferecem as condições necessárias e favoráveis para o desenvolvimento dos fungos e, assim, poderão tomar atitudes adequadas quanto ao armazenamento e conservação dos alimentos de forma a evitar a formação de mofos e bolores.

**Palavras Chaves:** Bolores, Proliferação, Experimento.

### TESTING THE DEVELOPMENT OF FUNGI IN DIFFERENT ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Fungi are eukaryotic heterotrophic organisms that take up the nutrients from the surrounding environment through the external enzymatic digestion. They transform the substances so they can absorb four basic elements: H, O, C and N, and other elements in smaller amounts.: P, S, Mg, Fe, Zn, Cu, Mb Most of them are multicellular, but there are some single-celled such as yeast. The multicellular are composed of two parts: the vegetative hyphae comprised, which make the fixing and absorption of food; and reproductive, where the spores are produced, oval cells with reproductive function and have resistance to harsh environments and allow the dispersal of fungi for various substrates, such as water, soil, plants and animals, but the great most fungus grows best in warm, moist and protected from sunlight environments. To demonstrate the action of environmental factors on the dispersal of development of multicellular filamentous fungi the students, fellows PIBID of Biological Sciences, devised experiments to be developed with students of the seventh year of the College of Basic Education in the municipality of Don Carlos Palmas-PR. To practice four slices of bread moist, plastic bag and saucers will be used. The environments were chosen: light and airy, light and no ventilation, light and with enough moisture place, dark and unventilated. The material will be observed for five days. In preliminary testing could be seen that the slice of bread that was clear and ventilated place a significant proliferation of fungi known as molds, which were developed further in the slice that was in the clear and humid environment. In material from the dark and airless environment the beginning of the appearance of colonies of fungi occurred after three days and at the end of the test, it was observed that the development of fungi was lower than in other environments. After the practice be developed in the school along with other students, discussions about the results of the experiment in the light of the literature, which indicates that these organisms to proliferate preferentially in hot, humid and indirect lighting places will be made, which does not mean they will not develop elsewhere as it was possible to prove the experience. With the realization of practical experiments and discussions based on theoretical knowledge worked by the teacher in the classroom believe that students will have clarity of environments which offer the necessary and favorable for the development of fungi and thus conditions may take appropriate actions regarding storage and preservation of foods to prevent the formation of mold and mildew.

**Key words:** Molds, Proliferation, Experiment.

### UMA VIAGEM PELO CORPO HUMANO: INOVAÇÕES DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE ANATOMIA E FISIOLOGIA HUMANAS

Saimon da Silva Nazário (nazariosaimon2@gmail.com)  
Débora R. Mergen Lima Reis (debora.reis@ifpr.edu.br)

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

Atualmente a distância entre o que deveríamos aprender e o que finalmente conseguimos aprender é cada vez maior, porque o que temos de aprender evolui cada vez mais rapidamente e a forma como temos de aprender e ensinar não vem evoluindo na mesma velocidade. A aprendizagem ao longo dos tempos vem sofrendo mudanças culturais, em decorrência da própria organização social do conhecimento e mais recentemente, como consequência também da evolução das tecnologias da informação. Neste contexto de mudanças e incertezas, os professores não podem continuar o trabalho docente como o faziam há séculos atrás, eles precisam reorganizar a sua prática docente adotando diversas estratégias de “ensinagem”, que possam dar conta das múltiplas demandas de aprendizagem. Neste sentido, buscando a superação de alguns problemas, principalmente no que se refere à dificuldade de abstração e elaboração de novos conhecimentos pelos alunos e a necessidade de construção de ferramentas metodológicas diversas e variadas pelos professores, o projeto de extensão “Uma viagem pelo corpo humano: Inovações didáticas para o ensino de anatomia e fisiologia humana” teve como objetivo principal, envolver os alunos da graduação na preparação de materiais didáticos de baixo custo e métodos de ensino possíveis de serem integrados à prática pedagógica dos professores tanto na graduação quanto no ensino básico de ciências e biologia. Foram desenvolvidos jogos como “Show do Milhão da Anatomofisiologia”, “Banco Imobiliário dos Sistemas Orgânicos”, “Imagem e Ação dos Músculos”, e outros materiais lúdicos como quebra-cabeças, dominós e jogos da memória, que auxiliam a associação dos órgãos e estruturas anatômicas às funções fisiológicas por eles desempenhadas. Foram então realizadas atividades com os docentes da rede escolar de Ensino Básico para que conhecessem e adotassem os materiais elaborados e/ou pudessem construir estratégias de ensino dinâmicas e materiais didáticos, que permitam a eles realizar práticas pedagógicas baseadas em metodologias inovadoras, nas quais os alunos possam assumir-se como sujeitos do aprendizado. A própria diversidade das situações e necessidades de aprendizagem implica na impossibilidade de um único modelo de aprendizagem, como vinha ocorrendo nas metodologias tradicionais, em que a memorização era a principal ferramenta de aprendizagem e sozinha provou-se extremamente ineficaz para a formação dos indivíduos e profissionais de que a realidade hoje necessita. Assim é importante que professores e alunos conscientizem-se das dificuldades a serem enfrentadas e dos caminhos alternativos para a resolução dos problemas de aprendizagem, de forma que se possa melhorar o processo de ensino. Geralmente os alunos tem muita dificuldade na integração dos conhecimentos que compõem o currículo das disciplinas de anatomia e fisiologia, por vários motivos dentre eles as grades curriculares enxutas; a organização pedagógica dos cursos; os métodos de ensino dos professores e; a defasagem de conhecimentos prévios dos alunos, quando ingressam no ensino superior. Desta forma, é possível despertar maior interesse dos estudantes por esta área do conhecimento e otimizar os processos de ensino-aprendizagem para que os alunos de ensino médio, tenham menos

dificuldades na aprendizagem de anatomia e fisiologia quando ingressarem no ensino superior.

**Palavras Chave:** Educação, prática pedagógica, anatomofisiologia, recursos didáticos, aprendizagem.

Currently the gap between what we learn and what we finally got to learn is increasing because we have to learn evolves ever more quickly and the way we learn and teach is not evolving at the same rate. Learning over the ages has undergone cultural changes, due to the social organization of knowledge itself and, more recently, also as a consequence of the evolution of information technology. In this context of change and uncertainty, teachers can't continue teaching work as they did centuries ago, they need to rearrange their teaching practice by adopting various strategies of teaching learning which can cope with the multiple demands of learning. In this sense, trying to overcome some problems, especially with regard to the difficulty of abstraction and elaboration of new knowledge by the students and the need to build diverse and varied methodological tools by teachers, the extension project "A journey through the human body : didactic innovations for teaching human anatomy and physiology "aimed to involve undergraduate students in the preparation of teaching materials for low cost and possible methods of teaching to be integrated into educational practice of teachers both in undergraduate as basic education science and biology. Games like "Show Anatomophysiology of the Million," "Monopoly of Organic Systems", "Image and Action of Muscles," and other play materials such as puzzles, dominoes and memory games that help the association bodies and were developed anatomical structures to physiological functions performed by them. Activities were then conducted with the teachers of the school network of Basic Education to know and adopt the elaborate and / or could build dynamic teaching strategies and instructional materials that enable them to perform pedagogical practices based on innovative methodologies materials, in which students can be assumed as a subject of learning. The very diversity of the situations and learning needs implies the impossibility of a single learning model, as has been occurring in traditional methodologies, where memorization was the primary learning tool and alone proved extremely ineffective for the training of individuals and professionals that reality needs today. So it is important that teachers and students become aware of the difficulties to be faced and alternative to solving the problems of learning paths, so that we can improve the teaching process. Generally students have great difficulty in integration of knowledge that make up the curriculum of courses in anatomy and physiology, for several reasons among them lean curricula; pedagogical organization of courses; teaching methods and teachers; the lag prior knowledge of the students, when they enter higher education. Thus, it is possible to awaken the interest of students in this area of knowledge and optimize the processes of teaching and learning for students from high school, have fewer difficulties in learning anatomy and physiology when they enter higher education.

**Key Words:** Education, teaching practice, anatomofisiologia, teaching resources, learning.



## A CROMATOGRAFIA COMO PROPOSTA DE ABORDAGEM DE CONTEÚDO PARA O ENSINO MÉDIO

Renata de Cassia Martins (rennata.cassiam@hotmail.com)<sup>1</sup>

Marilei Casturina Mendes Sandri (marilei.mendes@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** O ensino médio é um importante *locus* para a formação de cidadãos responsáveis por uma sociedade mais justa. Para isso é necessário que o professor seja mais que um repassador de conteúdos, sendo um mediador do conhecimento. Os professores tem o papel de motivar e despertar o interesse do aluno pelo assunto a ser debatido, relacionando teoria com a prática. Uma aula experimental com manipulação do material pelo aluno ou demonstrativa não deve ser associada a um aparato experimental sofisticado, mas sim a sua organização, discussão e análise possibilitando interpretar os fenômenos químicos e a troca de informações entre o grupo que participa da aula. (NERY, 2003). Este trabalho tem como objetivo utilizar materiais alternativos para contextualizar e propor junto aos professores do ensino médio, uma metodologia diferenciada para a realização de práticas cromatográficas para o ensino médio e avaliar sua influência no aprendizado dos alunos. Para tanto, vem sendo realizados testes e adaptações de experimentos apresentados em artigos científicos, a fim de torná-los passíveis de realização no ensino médio, com materiais e reagentes de fácil acesso. Os testes cromatográficos realizados permitiram escolher qual eluente e fase estacionária seriam melhor para a separação dos pigmentos amarelo ( $\beta$  caroteno) e verde (clorofila) contidos no extrato de folhas de espinafre. Para tanto utilizou-se o removedor de cera e acetona como eluentes e as fases estacionárias de açúcar, giz e sílica. A coluna contendo a fase estacionária de açúcar ofereceu os resultados mais significativos. O eluente removedor de ceras (apolar) apresentou maior afinidade com  $\beta$  caroteno - hidrocarboneto insaturado – também apolar (FONSECA, 2004). A clorofila responsável pela coloração verde das plantas percolou posteriormente ao  $\beta$  caroteno, através do uso da acetona como eluente, o qual por ser mais polar que o éter do removedor de ceras, conseguiu fazer o arraste deste último pigmento. As vantagens deste experimento é que os materiais utilizados tem baixo custo e são de fácil acesso auxiliando o docente a realizar essas práticas em sala de aula. Os conteúdos abordados a partir do experimento podem ser: interações intermoleculares, separação de misturas, solubilidade e identificação de compostos. A experimentação é uma das ferramentas mais importante para o ensino-aprendizagem do aluno no ensino médio e essa metodologia pedagógica proporciona ao professor fazer uma interligação entre teoria e prática havendo maior participação e compreensão do conteúdo por parte dos

alunos.

**Palavras-chave:** Materiais alternativos, Ensino Médio e Experimentação.

**Abstract:** The high school is an important locus for the formation of responsible citizens for a more just society. This requires that the teacher is more than a repassing content, being a mediator of knowledge. The teacher's role is to motivate and arouse student interest in the subject being discussed, linking theory with practice. A trial lesson with material handling or the student demonstration should not be associated with a sophisticated experimental apparatus, but its organization, enabling discussion analyze interpret chemical phenomena and the exchange of information between the group that participates in the classroom. (NERY, 2003). This paper aims to use alternative materials to contextualize and propose together with high school teachers, a different methodology for performing chromatographic practices for high school and evaluate its influence on student learning. For this purpose, tests and adaptations of experiments presented in scientific articles have been undertaken in order to make them capable of performing in high school, with materials and reagents for easy access. The chromatographic tests allowed to choose which eluent and stationary phase would be best for the separation of yellow pigments (carotene,  $\beta$ ) and green (chlorophyll) contained in the leaf extract espinafre. Para so we used the wax remover and acetone as eluents and stationary phases sugar, chalk and silica. The column containing the stationary phase Sugar offered the most significant results. The eluent remover waxes (nonpolar) showed higher affinity for  $\beta$  carotene - unsaturated hydrocarbon - also nonpolar (FONSECA, 2004). Chlorophyll responsible for the green color of plants leached posteriormente  $\beta$  carotene, through the use of acetone as eluent, which to be more polar than ether remover waxes, could make the drag of the latter pigment. The advantages of this experiment is that the materials used have low cost and are easy access helping teachers to conduct these practices in the classroom. The contents approached from the experiment can be: intermolecular interactions, separating mixtures, solubility and compound identification. Experimentation is one of the most important teaching and student learning in secondary education tools and teaching methodology that provides the teacher to make a connection between theory and practice with greater participation and understanding of content by students.

**Keywords:** Alternative Materials, Middle School and Experimentation.

## A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA INICIAÇÃO A DOCÊNCIA - APLICAÇÃO DO PROJETO FERMENTAÇÕES

Jaqueline Terres Moreira (jaquelineterresmoreira@hotmail.com) <sup>1</sup>

Debora Maira Oliveira (deboramairao@hotmail.com) <sup>2</sup>

Suzana Visentin (suzanavisentin@hotmail.com)<sup>3</sup>  
Renata de Cassia Martins (rennata.cassiam@hotmail.com)<sup>4</sup>  
Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>  
Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>  
Edneia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>7</sup>  
Marilei Casturina Mendes Sandri ([marilei.mendes@ifpr.edu.br](mailto:marilei.mendes@ifpr.edu.br))<sup>8</sup>  
Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>9</sup>

1,2,3,4,5,6,7,8,9 Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** A obrigatoriedade do estágio curricular na formação profissional está definida na legislação federal LDB 9394/96 e nos atos normativos dali originados. Mais especificamente identifica-se sua normatização no Parecer CNE/CP 27/2001, que estabelece que o estágio curricular supervisionado deve ser realizado em escolas de educação básica, e no Parecer CNE/CP 28/2001, que prevê que o Estágio Supervisionado deve ser vivenciado durante o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional (CASTRO, 2010). Neste sentido, a prática do estágio, nos dias de hoje, aponta para a necessária articulação da formação inicial com a prática profissional, devendo constituir-se em momento de experiências importantes em que o professor pode construir seu reservatório de saberes teóricos e práticos necessários à atuação profissional. Nesse contexto, o estágio supervisionado na formação inicial atrai olhares por se constituir uma possibilidade de articulação entre teoria e prática e de desenvolvimento das habilidades necessárias à docência (MACIEL, 2010). O projeto fermentações foi desenvolvido por um grupo de acadêmicos durante o estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Paraná, aplicado no Laboratório Dinâmico e Interdisciplinar para o Ensino de Ciências (LADIEC), para alunos do curso técnico em alimentos, com o objetivo do acadêmico, futuro professor, colocar em prática a ação docente, possibilitando a articulação da formação inicial com a iniciação docente, constituindo em uma experiência importante para construir saberes, levar a reflexão, aplicar conhecimentos teóricos e relacionar com a prática profissional. Inicialmente foi realizada uma pesquisa bibliográfica para o estudo dos processos de fermentações, fermentação acética, fermentação alcoólica e a fermentação láctica, posteriormente a busca por práticas experimentais para aplicação: fermentação alcoólica (vinho, cerveja, pão); fermentação acética (vinagre); fermentação láctica (iogurte, queijo). Foram produzidos, iogurte, pão e queijo de forma artesanal. Durante a exposição dos trabalhos realizados, foram exploradas todas as condições da fermentação, tipo de microrganismos, temperatura, pH, tempo de reação e tipo de reações. Durante as discussões ressaltou-se ainda a importância da profissão do técnico em alimentos e sua atuação, promovendo o interesse do aluno técnico em alimentos pelo objeto de estudo, uma vez que estes futuros profissionais colaboram no desenvolvimento de novos produtos, assim como a verificação da qualidade dos alimentos, a análise da sua constituição química e as suas propriedades alimentares, de origem animal e de origem vegetal (PIRES, 2013). Através de manifestações como essas é possível

perceber que a forma de inserção do licenciando no contexto do ambiente escolar e a abordagem que vem sendo dada as atividades desenvolvidas durante o estágio, permitem que o estagiário perceba os desafios que a carreira docente lhe oferecerá, podendo assim refletir sobre a profissão que irá atuar (MACIEL, 2010).

**Palavras-chave:** Supervisionado, Estágio Supervisionado, Ensino

**Abstract:** The mandatory traineeship in vocational training is defined in the LDB 9394/96 federal legislation and normative acts originated there. More specifically identifies its standardization in CNE / CP 27/2001 establishing the supervised traineeship must be conducted in elementary schools, and CNE / CP 28/2001, which stipulates that the Supervised Internship must be experienced during the course of training and sufficient to address the different dimensions of professional practice (CASTRO, 2010) time. In this sense, the practice stage, today, points to the necessary articulation of initial training with professional practice and should be constituted at the time of important experiments where the teacher can build your reservoir of theoretical and practical knowledge necessary for professional performance. In this context, the initial supervised training attracts glances constitute a possible link between theory and practice and the development of skills necessary for teaching (Maciel, 2010). The fermentations project was developed by a group of academics during the supervised training of the Bachelor's Degree in Chemistry from the Federal Institute of Paraná, and applied the Dynamic Laboratory for Interdisciplinary Science Teaching (LADIEC), for students of technical courses in foods, with the purpose of academic, student teacher, put into practice the teaching action, allowing the articulation of the initial training with the teacher initiation, constituting an important experience to build knowledge, lead to reflection, and apply theoretical knowledge relating to professional practice. Initially a literature for the study of the processes of fermentation, acetic fermentation, alcoholic fermentation and lactic acid fermentation, then the search for experimental practices for application was made: alcoholic fermentation (wine, beer, bread); acetic fermentation (vinegar); lactic fermentation (yogurt, cheese). Yogurt, bread and artisanal cheese were produced. During the exhibition of the work done, all the conditions of fermentation, type of microorganisms, temperature, pH, reaction time and type of reactions were explored. During discussions it was emphasized further the importance of the technician profession in food and its activities, promoting the interests of technical students in the foods studied, since these future professionals collaborate on developing new products, as well as the verification of quality of food, the analysis of its chemical composition and its dietary properties, animal and plant origin (PIRES, 2013). Through events like these you can see that the classes of licensing in the context of the school environment and the approach that has been given the activities developed during the stage, allow the trainee realizes the challenges that teaching careers offer you, and may well reflect on the profession that will work (Maciel, 2010).

**Keywords:** Supervised, Supervised Internship, Teaching

## APLICAÇÃO DE CONTEÚDOS DE QUÍMICA NO ENSINO BÁSICO A PARTIR DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS: EXPERIMENTOS QUÍMICOS COM MATERIAIS DO COTIDIANO.

Luana Pamela Stank (luana\_stank@hotmail.com) <sup>1</sup>

Maxsuillian Detogni (max\_detogni@hotmail.com) <sup>2</sup>

Sabrina Vizolli (sabrivizolli@gmail.com) <sup>3</sup>

Jackson Henrique Cardoso de Lima (jackh.c.lima@hotmail.com) <sup>4</sup>

Sandra Inês Adams Angnes (sandra.angnes@ifpr.edu.br) <sup>5</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz (elizabeth.koltz@ifpr.edu.br) <sup>6</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR - Campus Palmas.

**Resumo expandido:** Por sua natureza, o Ensino de Química é caracterizado como dinâmico, complexo e não linear. Portanto, considera-se determinante a este processo de ensino, a efetivação de metodologias que possibilitem integrar os aspectos fenomenológico, teórico e representacional dos conceitos da ciência, possibilitando, elevar o nível de apropriação do conhecimento dos alunos. As discussões sobre as atividades práticas no ensino da Química mostram que, muitas vezes, a visão simplista sobre a experimentação, está cunhada pelo empirismo do observar para teorizar. Isso remete ao entendimento que a experimentação tem apenas a função única de comprovar uma teoria, levando à falsa visão de que a ciência é verdade absoluta. Em relação à utilização da experimentação como recurso metodológico, considera-se que uma atividade experimental envolve o controle e a manipulação de variáveis. Nesse sentido, pode ser ponto de partida para o estudo de conceitos relacionados com ideias a serem problematizadas e discutidas em aula (GALIAZZI e GONÇALVES, 2004 apud in NIEZER, [s.d]). Nessa concepção, enfatiza-se a necessidade dos alunos dialogarem com os conhecimentos da Química, para observar e interpretar os fenômenos em um experimento, superando a dicotomia entre teoria e prática experimental. A importância de práticas experimentais no ensino de química em cursos de formação científica, é evidenciada cada vez mais nos últimos anos. Todavia, essa prática infelizmente não se aplica em todas as escolas do país. A realidade de muitas instituições de ensino é precária e os motivos, diversos. Porém dos principais motivos é a falta de laboratórios e de materiais para a realização das aulas práticas. O Colégio Estadual Padre Ponciano José de Araújo, como muitos outros em nosso país, vive de perto essa realidade, pois não tem um espaço reservado para recreações e experimentações voltadas aos formação experimental e científica dos alunos. Desta forma, com o objetivo de melhorar a aprendizagem do conteúdo científico, possibilitando aos alunos a compreensão das transformações químicas que ocorrem em seu cotidiano, desenvolveu-se um projeto com a participação dos alunos do segundo e terceiro anos do ensino médio para conhecer os laboratórios de química do IFPR - Câmpus Palmas e vivenciar o conhecimento que pode ser adquirido neste espaço de formação. As atividades experimentais foram realizadas no Laboratório Dinâmico e Interdisciplinar de Ensino de Ciências – LADIEC. Para a

realização das práticas, foram escolhidos materiais alternativos e do nosso dia a dia, pois os alunos não são familiarizados com vidrarias e reagentes, pelo fato da escola não possuir um laboratório de química. Também se optou por materiais e experimentos voltados ao cotidiano para que este aluno compreendesse a importância da química e como ela está fortemente vinculada às suas vidas. As práticas desenvolvidas com os alunos foram: Fervendo a água no balão; Areia movediça; O balão e a agulha. Associar esses experimentos com as propriedades físicas e químicas da matéria e cotidiano do aluno foi importante para desmistificar a química, quebrando o preconceito de que a química é uma disciplina nada atrativa e distante da realidade. Este trabalho permitiu evidenciar que as práticas experimentais motivam o interesse dos alunos, fato observado a partir dos questionamentos, dúvidas, interação e motivação durante a realização das atividades experimentais. No entanto, essa metodologia não deve ser pautada nas aulas experimentais do tipo "receita de bolo", em que os aprendizes recebem um roteiro para seguir e devem obter os resultados que o professor espera tampouco apetecer que o conhecimento seja construído pela mera observação (GUIMARÃES, 2009). Ainda, não havendo uma articulação entre os dois tipos de atividades, isto é, a teoria e a prática, os conteúdos não serão muito relevantes à formação do indivíduo ou contribuirão pouco ao desenvolvimento cognitivo deste.

**Palavras chave:** Ensino, Práticas Experimentais

**Abstract:** By its nature, the Chemistry Teaching is characterized as dynamic, complex and nonlinear. Therefore, it is considered crucial to the process of teaching, the effectiveness of methodologies for integrating phenomenological, theoretical and representational aspects of the concepts of science, enabling, raise the level of ownership of students' knowledge. Discussions of practical activities in chemistry teaching show that often the simplistic view of experimentation, empiricism is coined by the noted to theorize. This leads to the understanding that experimentation has only one function to prove a theory, leading to the false view that science is absolute truth. Regarding the use of the trial as a methodological feature, it is considered that an experimental activity involves the control and manipulation of variables. Accordingly, it can be a starting point for the study of concepts related ideas to be problematized and discussed in class (GALIAZZI and Gonçalves, 2004 cited in NIEZER, [sd]). This conception emphasizes the need for students to dialogue with knowledge of chemistry, to observe and interpret phenomena in an experiment, overcoming the dichotomy between theory and experimental practice. The importance of experimental practices in teaching chemistry courses in science education, it is increasingly evident in recent years. However, this practice unfortunately does not apply to all schools in the country. The reality of many educational institutions are weak and the reasons vary. But the main reason is the lack of laboratories and materials for conducting the practical classes. The State College Ponciano Padre José de Araújo, like many others in our country, to live close to this reality because it does not have a reserved space for recreation and experiments geared to experimental and scientific training of the students. Thus, with the goal of improving the learning of scientific content, enabling students to

understand the chemical transformations that occur in your daily life, we developed a project with the participation of students in the second and third years of high school to meet the laboratories chemistry of IFPR - Campus Palmas and experience the knowledge that can be acquired in this training area. The experimental activities were conducted in the Laboratory of Dynamic and Interdisciplinary Science Teaching - LADIEC. To carry out the practices, alternative and our day to day materials were chosen because students are unfamiliar with glassware and reagents, because the school does not have a chemistry lab. Also chose materials and experiments geared to everyday so that students understand the importance of chemistry and how it is strongly linked their lives. Practices developed by the students were: Boiling water in the balloon; Quicksand; The balloon and needle. Associate these experiments with the physical and chemical properties of matter and the student's daily life was important to demystify chemistry, breaking the prejudice that chemistry is an attractive anything and discipline far from reality. This work allowed us to show that experimental practices motivate students' interest as they were seen from the questions, doubts, interaction and motivation in carrying out experimental activities. However, this methodology should not be regulated in the experimental classes like "cake recipe", in which learners are given a script to follow and should get the results you desire nor the teacher hopes that knowledge is constructed by mere observation (GUIMARÃES 2009). Still, there is no coordination between the two types of activities, ie, the theory and the practice, the contents will not be very relevant to the formation of the individual or contribute little to the cognitive development of this.

**Keywords:** Education, Experimental Practices

## APLICAÇÃO DE CONTEÚDOS DE QUÍMICA NO ENSINO BÁSICO A PARTIR DE PROJETOS INTEGRADORES: A QUÍMICA NOS LATICÍNIOS

Maxsuillian Detogni (max\_detogni@hotmail.com) <sup>1</sup>  
Luana Stank (luana\_stank@hotmail.com) <sup>2</sup>  
Sabrina Vizolli ((sabrivizolli@gmail.com)<sup>3</sup>  
Elizabeth Aparecida Koltz (elizabeth.koltz@ifpr.edu.br)<sup>4</sup>  
Marilei Casturina Mendes Sandri ([marilei.mendes@ifpr.edu.br](mailto:marilei.mendes@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>  
Edneia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>  
Sandra Inês Adams Angnes (sandra.angnes@ifpr.edu.br)<sup>7</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR Campus Palmas

**Resumo expandido:** Os Projetos Integradores de química contribuem para formação geral sólida, como elemento integrador do conteúdo específico a partir de atividades que podem ser práticas, experimentais, teóricas e interdisciplinares. Os projetos integradores configuram-se numa excelente oportunidade para efetuar a chamada transposição didática. O desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e

projetos interdisciplinares, possibilitam ao professor e aluno ter uma visão integrada e prática de conteúdos específicos da disciplina. O projeto integrador promove a cooperatividade, contínua progressão cognitiva dos alunos, possibilidade de organizar a realização de trabalhos em grupo, aprendizado do método científico, na integração dos saberes adquiridos em diversas disciplinas e na vida. O conceito de interdisciplinaridade pode ser interpretado como elemento básico dentro das atividades de ensino e de pesquisa, considerando-se as atuais necessidades do mercado e da sociedade (SCHIMIGUEL, 2012). Este trabalho objetivou descrever o uso do projeto “QUÍMICA DE ALIMENTOS” desenvolvido em 2014 por um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Química, como estratégia de ensino-aprendizagem para alunos do curso Técnico em Alimentos do Instituto Federal do Paraná, Câmpus Palmas, com o tema “A QUÍMICA NOS LATICÍNIOS”, uma vez que estes futuros profissionais poderão atuar nesta área.. O leite apresenta grande importância para a alimentação humana devido ao seu alto valor nutritivo, sendo produzido em quase todos os países do mundo, gerando renda para milhões de produtores. O consumo brasileiro de leite está em torno de 130 litros per capita para crianças na faixa etária de até 10 anos ao ano e o Ministério da Saúde recomenda o consumo de 146 litros per capita ao ano. Desta forma, há demanda para o aumento da produção leiteira brasileira, estimulando o aumento da produção. A demanda por produtos lácteos com maior vida de prateleira e a conservação das características sensoriais, nutritivas e de segurança são requisitos importantes para o consumidor, para a indústria e conseqüentemente para o produtor, visto que a qualidade do leite tem como ponto de partida o local de produção. As primeiras adulterações foram por meio da adição de água para aumento do volume e desnate para produção de creme de leite (FONSECA, 2010). Ao longo do tempo novos tipos de adulterações foram surgindo, como: adição de soro de queijo, substâncias conservantes (peróxido de hidrogênio), neutralizantes (hidróxido de sódio, bicarbonato de sódio), reconstituintes da densidade e crioscopia (sal, açúcar, amido). Este projeto de caráter integrador teoria/prática/profissão foi aplicado nos laboratórios de química, utilizando testes para identificação de adulterações em leite. Para realização dos testes de adulterações em leite desenvolvidos com os alunos seguiu-se metodologia proposta por Tronco, 2010; Instituto Adolfo Lutz, 2008. Os testes realizados foram: densidade, peróxido de hidrogênio, amido, alizarol e ureia. Para realização das atividades experimentais, utilizou-se amostras de leite comercial adulteradas e não adulteradas, com o objetivo de mostrar para o aluno do curso Técnico em Alimentos a diferença dos resultados durante a realização dos testes, várias discussões surgiram como, adulterantes utilizados e função, legislação, reações químicas, o efeito na saúde humana, ética e a importância dos profissionais responsáveis por estes testes. Os alunos do curso técnico tiveram a oportunidade de vivenciar a prática profissional e fazer relações com a Química . Os alunos do curso de Licenciatura em Química colocaram em prática ações, teorias, experimentações aplicáveis na educação básica, associando temas polêmicos e integradores no ensino de química, colocando em prática a docência. Durante a aplicação do projeto observou-se grande interesse, motivação e curiosidades dos alunos do curso Técnico que puderam executar e associar conteúdos desenvolvidos na teoria em sala de aula. Este tipo de atividade também detecta melhorias na relação e





**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

comunicação entre professores/professores, professores/alunos e alunos/alunos (SCHIMIGUEL, 2012).

**Palavras-chave:** Projetos Integradores, Ensino-Aprendizagem, Química nos laticínios.

**Abstract:** Expanded Summary: Project Integrators chemistry contribute to solid general education, as integrator of specific content from activities that may be experimental, theoretical and interdisciplinary practices. The integrative project configure it a great opportunity to make the call didactic transposition. The development of research and interdisciplinary projects, enable the teacher and student to have an integrated vision and practice of the discipline-specific content. The project promotes the integrative cooperativity, continuous cognitive progression of students, ability to organize the conduct of group work, the scientific method, integration of the acquired knowledge in various disciplines and life learning. The concept of interdisciplinarity can be interpreted as a basic element in the teaching and research activities, considering the current needs of the market and society (SCHIMIGUEL, 2012). This study describes the use of the "CHEMISTRY OF FOOD" developed in 2014 by a group of students of Degree in Chemistry, as a teaching-learning strategy for students of Food Technician course at the Federal Institute of Paraná, Campus Palmas, with the theme "CHEMISTRY iN DAIRY", since these future professionals can act in this area .. the milk is of great importance for human consumption due to its high nutritional value, being produced in almost every country in the world, generating income for millions of farmers. Brazilian consumption of milk is around 130 liters per capita for children aged up to 10 years per year and the Ministry of Health recommends consumption of 146 liters per capita per year. Thus, there is demand for increasing milk production in Brazilian stimulating increased production. The demand for dairy products with longer shelf life and maintenance of sensory and nutritional products security features are important requirements for consumers, industry and therefore for the producer, since the quality of milk as a starting point is the location production. The first tamper were by the addition of water to increase in volume and for producing cream cream (Fonseca, 2010). Over time new types of tampering have emerged, such as addition of whey, preservatives (hydrogen peroxide), neutralizing (sodium hydroxide, sodium bicarbonate), reconstituting the density and freezing point (salt, sugar, starch) . This project integrating character theory / practice / profession was applied in chemical laboratories using tests to identify adulteration in milk. To conduct the tests for adulteration in milk developed with students followed the methodology proposed by Trunk, 2010; Instituto Adolfo Lutz, 2008. The tests were: density, hydrogen peroxide, starch, urea and alizarol. To perform the experimental activities, we used samples of milk adulterated commercial and unadulterated, with the goal of showing the student's Foods Technician course the difference of results during the tests, several discussions have emerged as adulterants used and function , law, chemical reactions, the effect on human, ethics and the importance of health professionals responsible for these tests. Students of technical course had the opportunity to experience professional practice and make relations with chemistry. Students of the

Bachelor's Degree in Chemistry actions put into practice, theories, experiments applicable to basic education, combining controversial topics and integrators in teaching chemistry, putting into practice the teaching. During the implementation of the project there was great interest, motivation and curiosity of students of the Technical course that could run and associate content developed the theory in the classroom. This type of activity also detects improvements in the relationship and communication between teachers / professors, teachers / students and students / learners (SCHIMIGUEL, 2012).

**Keywords:** Integrators Projects, Teaching and Learning, Chemistry in dairy.

## APLICAÇÃO DE EXPERIMENTOS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO A PARTIR DE TEMÁTICAS ENVOLVENTES: UTILIZAÇÃO DO FOGO E DA MAGIA

Jackson Henrique Cardoso de Lima ([jackh.c.lima@hotmail.com](mailto:jackh.c.lima@hotmail.com))<sup>1</sup>

Maxsuillian Detogni ([max\\_detogni@hotmail.com](mailto:max_detogni@hotmail.com))<sup>2</sup>

Luana Stank ([luana\\_stank@hotmail.com](mailto:luana_stank@hotmail.com))<sup>3</sup>

Sabrina Vizolli ([sabrivizolli@gmail.com](mailto:sabrivizolli@gmail.com))<sup>4</sup>

Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo expandido:** O LADIEC – Laboratório Dinâmico e Interdisciplinar de Ensino de Ciências é um espaço do curso de Licenciatura em Química cedido pelo IFPR, para ser utilizado dentro do conjunto de informações teóricas e práticas, visando que o ensino de ciências seja aplicado e explorado de uma forma construtiva na formação do aluno. A experimentação prática funciona como uma ferramenta, auxiliando para despertar o interesse do aluno em aprender, podendo ser abordada a partir do conhecimento prévio do aluno sobre questões do cotidiano e suas curiosidades. O LADIEC possui uma estrutura adequada para experimentação destinada para alunos dos cursos de Licenciatura e alunos de escolas do ensino médio, que em muitos casos, não possuem um espaço físico para o uso das experimentações e também por falta de materiais e reagentes, acabam não oportunizando aos alunos experiências nas quais possam estar relacionando o ensino teórico com o prático. Esta é uma questão de extrema relevância, pois através do conhecimento adquirido durante este processo é que se dá origem a formação dos conceitos científicos, diariamente estudados. Em muitos casos, a química traz uma ideia de dificuldade, o que deixa os alunos receosos quando aborda o assunto. Desta forma, através de uma investigação prévia realizada por alunos do PIBID (Programa Institucional de Iniciação à Docência) sobre a estrutura dos laboratórios de química das escolas estaduais participantes do programa, foi

possível identificar qual escola apresentou menores condições de oportunizar aulas práticas aos seus alunos e, através da disciplina de estágio do sétimo período do curso de Licenciatura em Química, foi proposto um projeto para a realização de experimentos com os alunos do segundo ano do ensino médio do Colégio Estadual Padre Ponciano, utilizando como espaço físico e interdisciplinar o LADIEC. A proposta buscou apresentar aos alunos experiências com práticas que demonstrem a simplicidade da química, utilizando-se de materiais alternativos, desmistificando a química, levando ao entendimento dos alunos de que a química esta presente no cotidiano e também demonstrando a facilidade em entender esta ciência. Os experimentos que abordam uma temática envolvente são os que mais chamam atenção dos alunos. Aplicou-se no Colégio Estadual Padre Ponciano, uma pesquisa direcionada aos alunos, perguntando quais os tipos de experimentos eles queriam realizar em aulas práticas. Nos resultados, em sua maioria, foram pedidos experimentos que envolvessem a mudança rápida de cores, a demonstração de experimentos utilizando fogos, explosivos e fenômenos associados à magia. Os experimentos desenvolvidos com a participação dos grupos de alunos foram: “Como cuspir fogo utilizando maisena” e “Fluorescência e Lâmpada de Luz Negra” para identificação de palavras. A primeira prática utiliza folhas de papel ou uma tocha, álcool e maisena, materiais que os alunos possuem em casa. A segunda prática ela também é de fácil acesso, pois se utiliza caneta hidrocor e uma lâmpada de luz negra. Ambas as práticas são fáceis de conseguir os materiais e todas podem contribuir para uma alfabetização científica de qualidade quando se explica a essência da ciência química presente em todas as transformações. (CAPELETTO, 1992). Ao final dos experimentos, pode-se concluir que as aplicações de aulas práticas surtem um grande efeito, observado pelo maior interesse por parte dos alunos, que quando em aulas clássicas, propiciando melhor rendimento e interação entre aluno/professor/ensino/aprendizagem. Há grande interesse dos alunos em executar os experimentos e há um maior questionamento do que realmente acontece nas reações químicas. Com estes experimentos os alunos do ensino médio, do Colégio Estadual Padre Ponciano, obtiverem uma visão mais clara da química, demonstrando uma mudança dos pré-conceitos que tinham sobre a ciência química, de uma química complexa para uma química simples, interessante, importante e presente no cotidiano.

**Palavras-chave:** Ensino; Experimentos; Ensino médio.

**Abstract:** The LADIEC - Dynamic Laboratory and Interdisciplinary Science Teaching is a space Degree in Chemistry granted by IFPR to be used within the range of theoretical and practical information aimed that the teaching of science is applied and exploited constructively on student education. The practice works experiments as a tool, helping to spark student interest in learning, and can be approached from the student's prior knowledge on issues of daily life and its curiosities. The LADIEC has an adequate framework for experimentation intended for students of undergraduate courses and students from secondary schools, which in many cases do not have a physical space for the use of trials and also for lack of material and reagents, end up not giving opportunities experiences in which students might be relating the theoretical with the practical. This is a matter of extreme importance, because

through the knowledge acquired during this process is that it gives rise to the formation of scientific concepts studied daily. In many cases, the chemistry brings a sense of difficulty, which makes them fearful when students approaches the subject. Thus, through a preliminary investigation conducted by students PIBID (Institutional Initiation Program will Habilitation) on the structure of the chemical state of the participating schools, laboratories were able to identify which school had lower conditions oportunarizar practical lessons to their students and, through the discipline of stage of the seventh semester of the Degree in Chemistry, we proposed a project to conduct experiments with the students of the second year of high school in State College Father Ponciano, using as physical space and the interdisciplinary LADIEC. The proposal sought to provide students with practical experiences that demonstrate the simplicity of chemistry, using alternative materials, demystifying the chemistry leading to the understanding of the students that the chemical is present in daily life and also demonstrating the ease in understanding this science. Experiments that address an engaging theme are the most call students' attention. It was applied in State College Father Ponciano, a survey directed to students, asking what kind of experiments they wanted to accomplish in practical classes. The results, in most cases, requests were experiments involving rapidly changing colors, the demonstration experiments using fireworks, explosives and phenomena associated with magic. Experiments developed with the participation of the student groups were: "How to breathe fire using cornstarch" and "Fluorescence and Lamp Black Light" for word identification. The first practical use sheets of paper or a torch, alcohol and cornstarch, material that students have at home. The second practice, it is also easy to access because it uses black marker and a black light lamp. Both practices are easy to get materials and all can contribute to scientific literacy of quality when it explains the essence of chemical science present in all transformations. (CAPELETTO, 1992). At the end of the experiments, we can conclude that the application of practical classes surtem a large effect observed by increased interest from students, when in classic classes, providing better performance and interaction between student / teacher / teaching / learning. There is great interest in the students perform experiments and there is a larger question of what actually happens in chemical reactions. With these experiments, the high school students, the State College Father Ponciano, obtain a clearer view of chemistry, showing a change of preconceptions they had about the science of chemistry, a chemical complex for a simple chemistry, interesting, important and present in everyday life.  
**Keywords:** Education; experiments; High school.

## APLICAÇÃO DO PROJETO FERMENTAÇÕES NO CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS

Autor: Suzana Visentin ([suzanavisentin@hotmail.com](mailto:suzanavisentin@hotmail.com))<sup>1</sup>  
Débora Maira de Oliveira ([deboramairao@gmail.com](mailto:deboramairao@gmail.com))<sup>2</sup>

Jaqueline Terres Moreira ([jaquelineterresmoreira@hotmail.com](mailto:jaquelineterresmoreira@hotmail.com))<sup>3</sup>  
Renata de Cássia Martins ([rennata.cassiam@gmail.com](mailto:rennata.cassiam@gmail.com))<sup>4</sup>  
Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>  
Edneia Durlí ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>  
Marilei Casturina Mendes Sandri ([marilei.mendes@ifpr.edu.br](mailto:marilei.mendes@ifpr.edu.br))<sup>7</sup>  
Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>8</sup>

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 IFPR-Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** O Técnico em Alimentos é um profissional que avalia alimentos, seja ele matéria-prima ou produto final. A avaliação levada a cabo pelo Técnico em Alimentos tem como objetivo a inovação e a colaboração no desenvolvimento de novos produtos, assim como a verificação da qualidade dos alimentos, a análise da sua constituição química e as suas propriedades alimentares, de origem animal e de origem vegetal (PIRES, 2013). A análise de alimentos é um dos principais pontos a serem observados no setor de nutrição. É uma área muito importante no ensino das ciências que estudam alimentos, pois ela atua em vários segmentos do controle de qualidade, do processamento e do armazenamento dos alimentos processados (Roberto, 2014). A produção de alimentos e bebidas por fermentação acompanha o homem desde tempos remotos e esta presente em todos os povos e culturas. A palavra fermentação que vem de *fermentare*, quer dizer ferver em latim. Na fermentação, os microrganismos liberam enzimas para retirar do meio os nutrientes que precisam para se multiplicar, liberando em troca substâncias como ácidos, álcool e outras. Os tipos de fermentação mais importantes: Alcoólica (vinho, cerveja, pão); fermentação acética (vinagre); fermentação láctica (iogurte, queijo). Este trabalho tem como objetivos ressaltar a importância da profissão aos alunos do curso Técnico em Alimentos, saber o que é uma fermentação e conhecer alguns alimentos produzidos através de fermentações. Foi realizada uma pesquisa sobre alguns tipos de fermentações, após cada acadêmica pesquisou sobre um processo de fermentação. Foram produzidos iogurte, pão, queijo, salame. Realizamos algumas palestras sobre o processo de fermentação dos alimentos que produzimos (iogurte, pão, queijo, salame). As palestras foram realizadas no LADIEC (Laboratório Dinâmico e Interdisciplinar de Ensino de Ciências), espaço pelo qual é utilizado pelos acadêmicos, para realização de projetos e análises, de muita importância para o curso de Licenciatura em Química. Após o término das palestras os alunos puderam provar alguns alimentos. No ensino da Química, encontramos dificuldades em demonstrar algumas práticas relacionadas à área de alimentos para alunos do ensino médio. Muitas vezes por falta de equipamentos ou até mesmo falta de laboratório, esquecendo de relacionar a teoria com a prática. Mas, através deste trabalho foi possível, de forma simples, aliar teoria e prática facilitando assim o entendimento sobre o assunto fermentações.

**Palavras chave:** Fermentações, alimentos, LADIEC

**Abstract:** The Food Technician is a professional who evaluates foods, whether raw materials or finished product. The assessment carried out by the Food Technician

aims innovation and collaboration in the development of new products , as well as checking the quality of food , the analysis of its chemical composition and its dietary properties , and animal origin vegetable ( PIRES , 2013) . The analysis of food is one of the main points to be observed in the nutrition sector. It is a very important area in science education who study food because it operates in several segments of quality control, processing and storage of processed foods (Roberto, 2014). The production of food and beverages by fermentation accompanied man since ancient times and is present in all peoples and cultures. The word that comes from fermenting fermentare, ie boil in Latin. In fermentation, the microorganisms release enzymes to remove the half the nutrients they need to multiply, releasing substances in exchange as acids, alcohol and others. The most important types of fermentation: Alcohol (wine, beer, bread); acetic fermentation (vinegar); lactic fermentation (yogurt, cheese). This paper aims to highlight the importance of the profession to the students of the Technical Course in Food, know what a brew and meet some foods produced through fermentation. A search on certain types of brews, after each academic researched a fermentation process was performed. Yogurt, bread, cheese, salami were produced. We conducted some lectures on the fermentation process the foods we produce (yogurt, bread, cheese, salami). The talks were held in LADIEC (Dynamic and Interdisciplinary Teaching Laboratory Sciences), whereby space is used by academics for projects and analyzes of great importance for the Degree in Chemistry. After completion of the lectures and the students were able to sample some food. In chemistry teaching, we find it difficult to demonstrate some practices related to the food area for middle school students. Many times a lack of equipment or even lack of lab, forgetting to link theory with practice. But, through this work it was possible, in a simple way to combine theory and practice thus facilitating understanding of the subject fermentations.

**Keywords:** Fermentation; food; LADIEC

## APLICAÇÃO DO PROJETO SEPARAÇÃO DE PIGMENTOS A PARTIR DE TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS NO CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Bruna Sustiso Martins ([bruna\\_martins01@yhoo.com.br](mailto:bruna_martins01@yhoo.com.br))<sup>1</sup>  
Jackson Henrique Cardoso de Lima ([jackh.c.lima@hotmail.com](mailto:jackh.c.lima@hotmail.com))<sup>2</sup>  
Gricel de Oliveira; ([mellgri@gmail.com](mailto:mellgri@gmail.com))<sup>3</sup>  
Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>  
Marilei Casturina Mendes Sandri ([marilei.mendes@ifpr.edu.br](mailto:marilei.mendes@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>  
Edneia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>  
Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Adicionar corantes aos alimentos para torná-los mais atrativos é uma prática de longa data. Civilizações antigas retiravam substâncias da natureza para colorir seus alimentos (VALIN, 1989; IFT, 1986). Vários alimentos sofreram abusos, sendo coloridos até com substâncias altamente tóxicas. Na Inglaterra, no começo do século, foram relatados casos do uso de sulfato de cobre para colorir de verde, conservas de picles, chumbo negro em folhas de chá para parecerem novas e para realçar a coloração alaranjada de alguns queijos, o chumbo vermelho (IFT, 1986). Com a finalidade de ganhar cada vez mais o mercado competitivo, as indústrias de alimentos lançam mão de novos produtos a cada dia. O crescente emprego de aditivos intencionais e tecnologias no desenvolvimento de novos produtos e processos da indústria de alimentos tem provocado o aperfeiçoamento do mercado de alimentos de maneira rápida, como consequência da disputa pelo consumidor, cada vez mais exigente. A utilização de substâncias naturais tem sido empregada como uma importante alternativa metodológica para o ensino de química, principalmente, aquelas relacionadas ao emprego dos conceitos e técnicas utilizadas na química orgânica, como a cromatografia e extração de óleos essenciais. A cromatografia é uma técnica de separação bastante adequada para ilustrar os conceitos de interações intermoleculares, polaridade e propriedades de funções orgânicas, com uma abordagem ilustrativa e relevante (FREITAS et al, 2012). A cromatografia pode ser utilizada tanto para a identificação de compostos por comparação com padrões previamente existentes, para a purificação de compostos, separando-se as substâncias indesejáveis, como para a separação dos componentes de uma mistura (DEGANE, 1998). Este trabalho teve como objetivos propor uma aula prática observatória aos alunos do curso Técnico em Alimentos do Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas, visando o processo ensino/aprendizagem de conceitos químicos a partir da separação de pigmentos presentes em alimentos, vegetais e tintas utilizando técnicas cromatográficas. Durante a aplicação do trabalho discutiu-se com os alunos a cromatografia em papel, camada delgada (CCD), coluna (CC), cromatografia gasosa (CG) e a cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) conforme COLLINS, 1993, posteriormente, verificou-se a separação por cromatografia em papel, CCD e cromatografia em coluna dos pigmentos ( $\beta$  caroteno, clorofila A e B) extraídos de folhas verdes (espinafre). Separou-se também diferentes corantes da tinta de caneta a partir da cromatografia em papel. Esta atividade experimental permitiu um primeiro contato dos alunos do curso Técnico em Alimentos, com as técnicas cromatográficas, bem como a visualização da separação cromatográfica utilizando pigmentos extraídos de produtos naturais, proporcionando uma abordagem didática interessante para o estudante do ensino médio, possibilitando uma correlação entre a Química e o cotidiano. A prática experimental proposta permitiu ainda ilustrar para estes estudantes os conceitos de misturas, substâncias, solubilidade, polaridade e de funções orgânicas, bem como a prática inicial docente aos alunos aplicadores do projeto.

**Palavras chave:** cromatografia, alimentos, ensino de química.

**Abstract:** Add the food coloring to make them more attractive is a longstanding practice. Ancient civilizations withdrew substances from nature for their food coloring (VALIN, 1989; IFT, 1986). Several foods have been abused, being colored up with highly toxic substances. In England, at the beginning of the century, there have been reports of the use of copper sulphate to color green, canned pickles, black lead in tea leaves to make them look new and enhance the orange color of some cheeses, red lead (IFT, 1986). With the purpose of gaining increasingly competitive market, food manufacturers resort to new products every day. The growing use of intentional additives and technologies to develop new products and processes of the food industry has triggered the improvement of the food market quickly, as a result of the dispute by the consumer is increasingly demanding. The use of natural substances have been used as an important alternative methodology for teaching chemistry, especially those related to the use of the concepts and techniques used in organic chemistry, such as chromatography and extraction of essential oils. Chromatography is quite adequate to illustrate the concepts of intermolecular interactions, polarity and properties of organic functions, with an illustrative and relevant approach (Freitas et al, 2012) separation technique. Chromatography can be used both for the identification of compounds by comparison with previously existing for the purification of standard compounds, separating undesirable substances, such as for separation of components of a mixture (DEGANE, 1998). This work aimed to propose a practical class observatory students of Food Technician course at the Federal Institute of Paraná - Campus Palmas, targeting the teaching / learning of chemical concepts from the separation of pigments in food, vegetable inks and using techniques chromatographic. During application of the work was discussed with the students the paper chromatography, thin-layer (TLC), column (CC), gas chromatography (GC) and high performance liquid chromatography (HPLC) as COLLINS, 1993, later found -If separation by paper chromatography, TLC and column chromatography of the pigments (□ carotene, chlorophyll a and B) extracted from green leaves (spinach). Also separated different dyes ink pen from the paper chromatography. This experimental activity allowed the students a first contact the Food Technician course with chromatographic techniques, as well as the display of chromatographic separation using pigments extracted from natural products, providing interesting for the high school student didactic approach, enabling a correlation between Chemistry and daily life. The proposed experimental practice allowed these students to further illustrate the concepts of mixtures, substances, solubility, polarity and organ function as well as the initial practice teaching students to design applicators.

**Keywords:** chromatography, food, chemical education.

## AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DO VINHO TINTO ISABEL TIPO NACIONAL

Fabiana Luza Teixeira ([fabi1601@hotmail.com](mailto:fabi1601@hotmail.com))<sup>1</sup>

Samuel Fernandes Pimenta ([samuelpimenta1992@hotmail.com](mailto:samuelpimenta1992@hotmail.com))<sup>2</sup>



Sandra Inês Adamns Agnes ([sandra.agnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.agnes@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

Caroline Zanotto ([caroline.zanotto@ifpr.edu.br](mailto:caroline.zanotto@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

Ednéia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR - Campus Palmas

**Resumo expandido:** Uva ISABEL (*Vitis Labrusca*) cultivada no Brasil é a principal uva destinada ao processamento de vinho no Rio Grande do Sul. A qualidade da uva tem enorme influência sobre o sabor e qualidade do vinho, por isso a colheita deve ser realizada no tempo certo. Colheita antes do tempo resulta em vinho aguado, com baixa concentração de açúcares e, conseqüentemente, de álcool. Colheita tardia, a uva produzirá vinho rico em álcool, com pouca acidez. Na etapa de fermentação, o vinho passará para o envelhecimento em barris, normalmente de carvalho. O tempo de envelhecimento varia de acordo com a variedade da uva e durante esse tempo, a acidez diminui e os vários componentes presentes passam a formar o corpo e a estrutura do vinho gerando a complexidade de seus odores e sabores. Esse trabalho teve como objetivo o estudo das propriedades físico-químicas do vinho colonial Isabel. Para as análises de caracterização físico-química do vinho seguiu-se metodologias propostas nas Normas Analíticas do Instituto Adolph Lutz (1985). A acidez dos vinhos influencia sua estabilidade e coloração, constituindo uma das características gustativas mais importantes. Devido ao ácido tartárico ser insolúvel na forma de sais, a acidez total e o pH podem ser alterados durante a vinificação de acordo com o teor de potássio da uva. A acidez volátil traduz o grau de ataque que o mosto sofre por parte de acetobactérias com a formação de ácido acético. A acidez fixa é caracterizada pela presença de ácidos tartárico e málico, cítrico e succínico. Há uma relação forte entre ambos os tipos de acidez: quanto mais forte for a fixa, mais baixa é a volatilidade, já que as bactérias tem dificuldade em trabalhar em meios muito ácidos. Considera-se acidez fixa a diferença entre acidez expressa e acidez volátil, em que ambas devem estar expressas em uma mesma unidade. Os açúcares são elementos importantes da uva. Uma parte será transformada em álcool pelas leveduras, durante a fermentação alcoólica. Os açúcares não redutores (como a sacarose) possuem esses grupamentos interligados que sofrem hidrólise. O pH de um vinho situa-se entre 2,8 e 3,8. Geralmente constata-se que um pH baixo (próximo de 3) reforça a estabilidade dos mostos e dos vinhos nos planos biológicos (ataques de bactérias) e químico. Os vinhos com um pH elevado (superior a 3,4), o que corresponde frequentemente a uma acidez total fraca, são sensíveis a doenças e a acidentes, uma vez que o desenvolvimento das bactérias, principais responsáveis pelas alterações dos mostos e dos vinhos, se encontra favorecido. O teor <sup>o</sup>Brix é a unidade utilizada para expressar a quantidade de sólidos solúveis totais presentes na polpa da fruta e no vinho. Os resultados obtidos no controle de qualidade físico química do vinho produzido artesanalmente com as uvas tipo Isabel estão de acordo com a legislação específica. São eles: Teor de álcool = 11,13 G/L; Acidez Total (meq/Litro) = 94; Acidez Total (ácido tartárico) = 7,05g/L; Acidez Total (ácido sulfúrico) = 4,606g/L; Acidez Volátil (meq/litro) = 20; Acidez Volátil (ácido sulfúrico) = 0,98g/L;

Acidez Volátil (ácido acético) = 1,2;g/L; Acidez Fixa = 7,4meg/L; Teor Brix no mosto = 15°; Teor Brix no vinho = 6,5°; Determinação do pH = 3,7; Açúcares Redutores = 0,999 g/L. O vinho tinto Isabel, tipo colonial, encontra-se dentro das normas exigidas pela legislação brasileira (MAPA, 1988) que especifica para bebidas alcoólicas do tipo fermentáveis, um teor entre 10° GL e 13° GL, podendo ser rotulado e vendido comercialmente. Uma matéria prima com características físico-químicas adequadas é essencial para a produção de um vinho de boa qualidade.

**Palavras-chave:** Vinho, qualidade, análises.

ISABEL grape (*Vitis labrusca*) cultivated in Brazil is the main grape wine intended for processing in Rio Grande do Sul. The quality of the grape has enormous influence on the taste and quality of the wine, so harvesting must be done at the right time. Before the harvest time results in watery wine with low concentration of sugars and hence alcohol. Late harvest, the grapes produce wine rich in alcohol, low acidity. At the fermentation stage, the wine will turn to the aging in barrels, usually oak. The aging time varies depending on the variety of grape and during this time, the acidity decreases and the various components are present to form the body structure of the wine and the complexity of their generating odors and flavors. This work aimed to study the physicochemical properties of colonial wine Isabel. For the analysis of physico-chemical characterization of wine followed methodologies proposed in Analytical Standards Institute Adolfo Lutz (1985). The acidity of the wines influences stability and coloration and is an important sensory characteristics. Due to the tartaric acid is insoluble in the form of salts, total acidity and pH may change during the vinification according to the potassium content of the grape. The volatile acidity translates the degree of attack suffers from the wort by bacteria with the formation of aceto acetic acid. The fixed acidity is characterized by the presence of tartaric and malic, citric and succinic acids. There is a strong relationship between both types of acidity: the stronger the band, the lower the volatility, since the bacteria have difficulty working in many media acids. Fixed acidity is considered to express the difference between acidity and volatile acidity, which both should be expressed in the same unit. The sugars are important elements of the grape. One part will be transformed into alcohol by yeast during fermentation. Non-reducing sugars (such as sucrose) are interconnected groups such that hydrolyze. The pH of a wine is between 2.8 and 3.8. Generally it is observed that a low pH (around 3) enhances the stability of musts and wines in biological plans (attacks bacteria) and chemical. Wines with high pH (greater than 3.4), which often corresponds to a low total acidity, are susceptible to diseases and accidents, since the growth of bacteria, mostly responsible for changes of musts and wines, is favored. The 0Brix content is the unit used to express the amount of soluble solids present in the pulp of the fruit and wine. The results obtained in control of physicochemical quality of the wine produced with grapes handmade kind Isabel comply with specific legislation. They are: alcohol content = 11.13 g / l; Total acidity (meq / liter) = 94; Total acidity (TA) = 7,05g / L; Total acidity (sulfuric acid) = 4,606g / L; Volatile Acidity (meq / liter) = 20; Volatile acidity (sulfuric acid) = 0.98 g / L; Volatile acidity (acetic acid) = 1.2 g / L; Fixed acidity = 7,4meg / L; Brix content in the wort = 15 °; Brix content in wine = 6.5 °; Determination of pH = 3.7; Reducing sugars =

0.999 g / L. The red wine Isabel, colonial type, lies within the standards required by Brazilian law (MAPA, 1988) that specific to the fermentable liquor type, a content between 10 GL and 13 GL, which can be labeled and sold commercially. A raw material with appropriate physical and chemical characteristics is essential for the production of a good quality wine.

**Keywords:** wine, quality analyzes.

## COMPOSTOS VOLÁTEIS DE BRÁSSICAS NO CONTROLE DO BOLOR VERDE - ANÁLISE DE VARIÂNCIA PARA UM ESTUDO COM PARCELAS SUBDIVIDIDAS

Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>1</sup>

Matheus H. D. M Ribeiro ([matheus.ribeiro@ifpr.edu.br](mailto:matheus.ribeiro@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>

Carla Daiane Leite ([cdaianeleite@hotmail.com](mailto:cdaianeleite@hotmail.com))<sup>3</sup>

Kelly Pazolini ([kelly.pazolini@ig.com.br](mailto:kelly.pazolini@ig.com.br))<sup>4</sup>

Idamir dos Santos ([idalmir@utfpr.edu.br](mailto:idalmir@utfpr.edu.br))<sup>5</sup>

Rosângela Dallemole-Giaretta ([rodalemolle@yahoo.com.br](mailto:rodalemolle@yahoo.com.br))<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Docente do IFPR – Campus Palmas. Doutoranda em Agronomia (UTFPR)

<sup>2</sup> Docente do IFPR – Campus Palmas. Mestrando em Bioestatística (UEM)

<sup>3, 4, 5, 6</sup> Agronomia, UTFPR - Campus de Pato Branco

**Resumo Expandido:** A aplicação de produtos agrícolas para a produção ou melhoramento tem causado grande preocupação, quando se trata da sustentabilidade dos ecossistemas. Métodos alternativos como o uso de produtos de origem vegetal vêm sendo explorados, pelo fato de muitas espécies apresentarem compostos bioativos que podem ser utilizados como biopesticidas para o controle de diferentes fitopatógenos, com baixo potencial de contaminação ao ambiente e sem riscos a saúde dos seres humanos. Alguns dos metabólitos secundários formados pelas plantas apresentam capacidade de inibir ou controlar certos microrganismos que afetam a produção agrícola. Derivados de mostarda (*Brassica juncea* L.) e canola (*Brassica napus* L.) têm sido utilizados para inibição de uma grande variedade de microrganismos do solo (RUMBERGER, *et al.*, 2003; OLIVEIRA *et al.*, 2011). Plantas desta família produzem um grupo de metabólitos secundários, portadores de enxofre em sua estrutura (ZASADA *et al.*, 2003) chamados glucosinolatos (GSLs) (MOJTAHEDI *et al.*, 1993; POTTER *et al.*, 1998). Quando há rompimento no tecido da planta, os glucosinolatos presentes entram em contato com a enzima mirosinase através do processo de hidrólise, formando e liberando gases de nitrilas, tiocianatos e/ou isotiocianatos entre outros (ZASADA *et al.*, 2003, MORRA *et al.*, 2010). Desta forma, foi desenvolvido um trabalho no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Tecnologia Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco/PR, com objetivo de avaliar o potencial dos compostos voláteis da

mostarda e canola, como tratamento alternativo para o controle do bolor verde em laranja 'pera', causado pelo fungo *Penicillium digitatum*. Para os testes, oito frutos foram distribuídos em bandejas plásticas sobre suporte circular individual, com cinco repetições por tratamento. Em cada bandeja foi acondicionado um sachê artesanal contendo 6 g, 12 g, 18 g e 24 g de pó de mostarda/canola, umedecidos com água destilada, sendo a dose da testemunha considerada zero. Foi realizado um fermento na região equatorial dos frutos e inoculados 20 µL de suspensão aquosa de  $10^6$  conídios mL<sup>-1</sup> de *P. digitatum*. As bandejas foram fechadas com sacos plásticos e mantidas a 25°C, no escuro por 5 dias, quando avaliou-se a área (cm<sup>2</sup>) da lesão de cada fruto. Na análise estatística, o delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso no esquema de parcelas subdivididas. O experimento foi repetido por três vezes, considerando um total de 1200 unidades amostrais. O modelo considerado, com variável resposta sendo área (cm<sup>2</sup>) média da lesão, incluiu as variáveis: tratamento (Mostarda ou Canola), concentrações (0, 6, 12, 18 e 24 g) e interação entre tratamento e concentrações. Os dados foram analisados com o software SAS 9.4. As diferenças encontradas foram significativas entre os tratamentos e para a interação ( $p < 0,05$ ), ou seja, a concentração utilizada em conjunto com a mostarda ou canola pode apresentar variação na variável resposta. O teste de comparações múltiplas utilizado foi o de Tukey-Kramer ( $\alpha = 0,05$ ) para verificar a existência de diferença entre as áreas das lesões dos frutos tratados com os compostos voláteis da mostarda ou canola nas diferentes concentrações. Esse teste indicou que a diferença entre as áreas médias da lesão do fruto, foi de aproximadamente 2,98 cm<sup>2</sup>. O intervalo de confiança, com 5% de probabilidade de erro, para diferença entre as médias foi de aproximadamente 0.19 cm<sup>2</sup> – 5.78 cm<sup>2</sup>, com um erro-padrão de 1,25 cm<sup>2</sup>. Portanto, é possível afirmar que tanto os compostos voláteis liberados mostarda como pela canola, podem ser considerados tratamentos alternativos eficientes no controle do bolor verde em laranjas 'pera', provocados pelo *Penicillium digitatum*.

**Palavras-chave:** Lesão, Tratamento, Concentração.

**Abstract:** The application of agricultural products for the production or improvement has caused major concern when it comes to the sustainability of ecosystems. Alternative methods such as using vegetable products are being exploited, because many species present bioactive compounds that can be used as biopesticides for the control of different plant pathogens, with low potential for contamination to the environment and no risk to human health. Some of the secondary metabolites formed by plants have the capacity to inhibit or control certain microorganisms that affect agricultural production. Derived from mustard (*Brassica juncea* L.), canola (*Brassica napus* L.) have been used to inhibit a wide variety of soil microorganisms (Rumberger, et al. 2003; Oliveira et al, 2011.). Plants of this family produce a group of secondary metabolites, sulfur bearing structure (ZASADA et al., 2003) called glucosinolates (GSLs) (MOJTAHEDI et al., 1993; Potter et al., 1998). When there is a disruption in the plant tissue, glucosinolates present come in contact with the enzyme myrosinase by the hydrolysis process, forming and releasing gases nitriles,

thiocyanates and / or isothiocyanates among others (ZASADA et al., 2003, DIE et al. 2010). Thus, an experiment was conducted at the Laboratory of Plant Pathology at the Federal University of Technology Paraná - UTFPR - Campus Duck White / PR, to evaluate the potential of the volatile compounds of canola and mustard, as an alternative treatment for the control of green mold on orange 'pear', caused by the fungus *Penicillium digitatum*. For the tests, eight fruits were distributed in plastic trays on individual circular support, with five replicates per treatment. In each tray was placed a handmade sachet containing 6 g, 12 g, 18 g and 24 g of powdered mustard / rapeseed, moistened with distilled water, and the dose of the witness considered zero. Injury was performed in the equatorial region of the fruits were inoculated 20 L of an aqueous suspension of 106 conidia ml<sup>-1</sup> of *P. digitatum*. The trays were sealed with plastic bags and maintained at 25°C in the dark for five days, when we evaluated the area (cm<sup>2</sup>) of the lesion of each fruit. In the statistical analysis, experimental design was a randomized block design in a split plot design. The experiment was repeated three times, considering a total of 1200 sample units. The model considered with the response variable being the area (cm<sup>2</sup>) of the average lesion included the variables: treatment (Mustard or Canola) concentrations (0, 6, 12, 18 and 24 g) and interaction between treatment and concentration. Data were analyzed with SAS 9.4 software. The differences between treatments were significant and the interaction ( $P < 0.05$ ), that is, the concentration used in conjunction with mustard or rapeseed can present variable response variable. The multiple comparison test was used Tukey-Kramer ( $\alpha = 0.05$ ) to check for differences between areas of the lesions of treated fruit volatile compounds of canola or mustard in different concentrations. This test indicated that the differences between the mean lesion areas of the fruit was approximately 2.98 cm<sup>2</sup>. The confidence interval, 5% probability of error for the difference between means was about 0:19 cm<sup>2</sup> - 5.78 cm<sup>2</sup>, with a standard error of 1.25 cm<sup>2</sup>. Therefore, we can say that both the volatile compounds released by canola and mustard, can be considered efficient alternative treatments in controlling green mold on oranges 'pear', caused by *Penicillium digitatum*.

**Keywords:** Injury, Treatment, Concentration.

## DETERMINAÇÃO DE CARBOIDRATOS E AÇÚCARES EM ALIMENTOS – EXPERIMENTOS APLICÁVEIS NO ENSINO MÉDIO

Ana Claudia de Jesus (rock.anaclaudia@hotmail.com.br) <sup>1</sup>

Edivane Marcelino dos Santos (epa\_guia@hotmail.com) <sup>2</sup>

Eliani do Carmo Kelm (elianikelm@hotmail.com) <sup>3</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz (elizabeth.koltz@ifpr.edu.br) <sup>4</sup>

Marilei Casturina Mendes Sandri ([marilei.mendes@ifpr.edu.br](mailto:marilei.mendes@ifpr.edu.br)) <sup>5</sup>

Edneia Durli (edneia.durli@ifpr.edu.br) <sup>6</sup>

Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br)) <sup>7</sup>

1,2,3,4,5,6,7 Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Sabe-se que uma das grandes preocupações no ensino é aprendizagem superficial, ainda mais se tratando de disciplinas exatas que normalmente são as mais temidas e de maior dificuldade de entendimento dos alunos. Este déficit dos educandos está relacionado muitas vezes à falta de conhecimentos básicos e prévios e a ausência da contextualização nas aulas. Na disciplina de química essa dificuldade é ainda mais acentuada, pois se trata de uma ciência bem complexa e lúdica. Para melhorar a aprendizagem e torná-la significativa, é que são aplicadas as aulas experimentais ou demonstrativas, que contribuem e completam a abordagem conteudista, relacionando assim os conteúdos abordados em sala de aula com práticas experimentais e fatos ocorridos no cotidiano do aluno. Este trabalho foi realizado com os alunos do primeiro ano do Ensino Médio do curso técnico de alimentos, do IFPR – Instituto Federal do Paraná, Câmpus Palmas, no Laboratório Dinâmico e Interdisciplinar de Ensino de Ciências (LADIEC), em que foram desenvolvidos três experimentos simples na área de alimentos que proporcionam uma abordagem contextualizada e multidisciplinar para o estudo de carboidratos e açúcares. Os experimentos selecionados foram para a identificação e determinação de amido e açúcares em alimentos ricos em amido e açúcares consumidos diariamente pelos alunos. Seguiu-se metodologias propostas pela Sttefens, 2005. A determinação de amido em alimentos foi feito com o reagente lugol, este é um teste qualitativo, onde se observa a presença de amido através da coloração roxa que o alimento adquire quando em contato com o lugol (solução de iodo ( $I_2$ ), iodeto de potássio (KI) e água destilada). Para a determinação de açúcares, foram feitos dois testes: 1) o teste qualitativo que se baseia no uso do reagente de Benedict na pesquisa da presença de açúcares redutores (meio alcalino) em alimentos e 2) o teste quantitativo de determinação de açúcares, que foi feito com o refratômetro (medidor em escala Brix). A escala Brix é utilizada na indústria de alimentos para medir a quantidade aproximada de açúcares em sucos de fruta, vinhos e na indústria de açúcar. A escala de brix foi criada por Adolf F. Brix. No caso do BRIX o valor medido é obtido mediante a comparação com uma tabela fornecida pelo fabricante do instrumento., momento em que se proporcionou discussão de diferentes tópicos como o que são carboidratos e açúcares, alimentos em que são encontrados e função. Durante as atividades os alunos do curso técnico mostraram-se interessados e participativos, principalmente pelo fato de serem experimentos simples e voltados para a análise de alimentos, área em que os alunos estão estudando e, posteriormente atuando. Aulas experimentais são de grande valia para a construção de um conhecimento duradouro, sempre associando a teoria que os envolve, pois é de extrema importância o entendimento da prática.

**Palavras-chave:** identificação, carboidratos, açúcares.

**Abstract:** It is known that one of the major concerns in education is superficial learning even more accurate when dealing with subjects that are usually the most feared and the most difficult of understanding of the students. This deficit of learners is often related to a lack of basic and prior knowledge and the lack of

contextualization in class. In the discipline of chemistry that difficulty is even more pronounced, because it is a very complex science and playful. To enhance learning and make it significant, is that the experimental or demonstration lessons that contribute and complete the conteudista approach, thus relating the content covered in the classroom with practical and experimental facts in everyday student are applied. This study was conducted with students of the first year of high school technical course food, the IFPR - Federal Institute of Paraná, Campus Palmas, Dynamic and Interdisciplinary Teaching Laboratory Sciences (LADIEC), in which three simple experiments were carried in the area of foods that provide a contextual and multidisciplinary approach to the study of carbohydrates and sugars. The experiments were selected for the identification and determination of starch and sugars in foods rich in starch and sugars consumed daily by students. Followed by the proposed methodologies Sttefens, 2005. The determination of starch in food was made with Lugol reagent, this is a qualitative test, where one observes the presence of starch through the purple color when the food gets in touch with lugol (solution of iodine (I<sub>2</sub>), potassium (K) and distilled water iodide). For the determination of sugars, two tests were made: 1) the qualitative test which is based on the use of Benedict's reagent in the presence of reducing sugars search (alkaline medium) in food and 2) testing the quantitative determination of sugars which was done with the refractometer (Brix meter scale). The Brix scale is used in the food industry for measuring the approximate amount of sugars in fruit juices, wines and sugar industry. The Brix scale was created by Adolf F. Brix. In the case of BRIX measured value is obtained by comparing with a table provided by the instrument manufacturer., At which time it provided discussion of different topics as what are carbohydrates and sugars, which are found in food and function. During the activities the students of technical courses showed their interest and participation, mainly because they are simple experiments and focused on food analysis, the area in which the students are studying and later working. Experimental classes are valuable for building a lasting knowledge, always linking theory involving, as it is extremely important to understanding the practice.

**Keywords:** identification, carbohydrates, sugars.

## ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS: EXPERIMENTAÇÃO EM DESTAQUE

Bruno Pires Cabral ([brunopirescabral@gmail.com](mailto:brunopirescabral@gmail.com))<sup>1</sup>

Jaqueline Terres Moreira ([jaquelineterresmoreira@hotmail.com](mailto:jaquelineterresmoreira@hotmail.com))<sup>2</sup>

Silvia Letícia da Fonseca Batista ([silvinhahua@hotmail.com](mailto:silvinhahua@hotmail.com))<sup>3</sup>

Jaisy Glevinski Scheffer ([diglevinski@hotmail.com](mailto:diglevinski@hotmail.com))<sup>4</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5,</sup> Instituto Federal do Paraná IFPR - Câmpus Palmas

**Resumo expandido:** Estudos direcionados a compreensão do processo de ensino/aprendizagem, especificamente nas disciplinas de metodologias de ensino, apontam que experimentação nas aulas de química é essencial para a compreensão efetiva da relação que existe entre os fenômenos descritos nas aulas teóricas (HENNING, 1994). Apesar do esforço dos professores de química do ensino médio para atender a esta expectativa, a metodologia de ensino, rotineiramente utilizada é aula expositiva, onde o aluno memoriza os conteúdos, nem sempre conseguindo fazer relação com de aplicabilidade no seu próprio cotidiano. Justifica-se isso pelas condições precárias apontadas pelos próprios professores e alunos como: falta de laboratório, reagentes e espaço físico. Com intenção de auxiliar na melhoria da prática educativa das escolas públicas e formar licenciados com novas concepções metodológicas e técnicas alternativas, os professores de Estágio do curso Licenciatura em Química do IFPR – Campus Palmas desenvolveram projetos envolvendo alunos do ensino médio de escolas públicas para participação em aulas práticas. O projeto proposto “ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS” foi aplicado para os alunos do segundo e terceiro anos do Colégio Estadual Padre Ponciano do Município de Palmas, buscando mecanismos para possibilitar aos mesmos a formação de uma ideia diferente da ciência química. O objetivo deste projeto foi oportunizar ensino/aprendizagem aprofundado, permitindo a assimilação da teoria e prática, tornando o macro perceptível no micro, para o aluno identificar, interpretar e compreender o que ocorre em uma aula prática, facilitando a construção do conhecimento. Os experimentos escolhidos foram com aspectos coloridos ou de combustão que visualmente atraíram a atenção dos alunos. Após o desenvolvimento de cada experimento foi questionado sobre o conhecimento empírico envolvido nas reações, na tentativa de obter uma explicação mesmo que errônea, por parte dos alunos. Essa metodologia é um ponto de partida para a discussão de conceitos de química, demonstrando que o conhecimento produzido pelo químico tem estreita ligação com a vida cotidiana. A indagação para a participação na construção das respostas é uma forma de instigar o aluno para deixar de ser passivo e se tornar mais ativo, aonde o sua observação e criticidade pode ser trabalhada para o mesmo compreender o valor real das hipóteses e leis antes estudadas numa aula teórica. As práticas experimentais desenvolvidas no laboratório do IFPR foram: Reação de simples troca com combustão, reação de dupla troca exotérmica e combustão incompleta. Todas as práticas envolveram pequenas explosões e fogo, de forma segura é claro. A primeira prática foi a reação de papel alumínio com solução de hidróxido de sódio concentrada e água, que resultou na liberação de gás hidrogênio, que foi coletado em uma bexiga. A mistura em contato com o fogo causa uma explosão. A segunda reação ocorreu entre permanganato de potássio e ácido sulfúrico, que produz uma reação exotérmica, aonde um papel encharcado de álcool pega fogo, sem precisar utilizar um palito de fósforo. A terceira reação consistiu numa mistura de açúcar refinado, bicarbonato de sódio e álcool, produzindo uma combustão incompleta em que o gás carbônico extraído do bicarbonato de sódio fez o açúcar ganhar volume ao invés de diminuir. A aplicação do projeto foi importante tanto para a aprendizagem dos alunos do ensino médio, como na formação dos acadêmicos do curso de Licenciatura. Foi possível



observar a preocupação dos professores do Curso de Licenciatura em Química com a reformulação dos espaços educativos de formação, através do acompanhamento na aplicação do projeto para apontar orientações seguras e promover a aplicação de técnicas e metodologias capazes de tornar as aulas mais motivadoras e conseqüentemente, prazerosas tanto ao estudante como ao professor que sente o reconhecimento do seu trabalho através da aprendizagem dos seus alunos.

**Palavras-chave:** Práticas, experimentação, ensino, laboratório.

**Abstract:** Studies aimed at understanding the teaching / learning process, specifically in the disciplines of teaching methodologies, suggest that experimentation in chemistry classes is essential for effective understanding of the relationship between the phenomena described in the lectures (Henning, 1994). Despite the efforts of teachers of high school chemistry to meet this expectation, the teaching methodology used is routinely lecture, where students memorize the contents, not always succeeding with respect to applicability in your own daily life. This is justified by the precarious conditions identified by teachers and students as lack of laboratory reagents and physical space. Intended to assist in the improvement of educational practice in public schools and train undergraduates with new methodological concepts and alternative techniques, teachers Internship Course Degree in Chemistry IFPR - Campus Palmas developed projects involving high school students in public schools to participate in practical classes. The proposed project "Teaching of Chemical Reactions" was applied to the students of the second and third years of the State College Father Ponciano the City of Palms, seeking mechanisms to enable them to form a different view of chemical science. The objective of this project was to create opportunities teaching / learning depth, allowing the assimilation of theory and practice, making the macro in the micro noticeable, for the student to identify, interpret and understand what happens in a classroom practice, facilitating the construction of knowledge. The experiments were chosen with colorful aspects or flue visually attracted the attention of students. After the development of each experiment was questioned about the empirical knowledge involved in the reactions in an attempt to get an explanation even if erroneous, by the students. This methodology is a starting point for discussion of concepts of chemistry, demonstrating that the knowledge produced by the chemical has close ties with everyday life. The quest for participation in the construction of the answers is a way of encouraging students to stop being passive and become more active, where the observation and its criticality can be crafted to even comprehend the real value of hypotheses and studied law before a lecture. Experimental practices developed in the laboratory were IFPR: Reaction of simple exchange with combustion reaction exothermic double exchange and incomplete combustion. All practices involving small explosions and fire, safely of course. The first was the practice foil reaction with concentrated sodium hydroxide solution and water, which resulted in the release of hydrogen gas was collected in a bladder. The mixture in contact with the fire causes an explosion. The second reaction was between potassium permanganate and sulfuric acid, which produces an exothermic reaction, where one alcohol soaked paper catches fire without using a match. The third

reaction is a mixture of refined sugar, sodium bicarbonate and alcohol to produce an incomplete combustion in which the extracted carbon dioxide from the sodium bicarbonate has to bulk sugar rather than decrease. The implementation of the project was important both for the learning of high school students, as in the training of students of BSc. It was possible to observe the concern of the teachers Degree in Chemistry with the reformulation of educational training spaces by monitoring the implementation of the project aiming to secure guidelines and promote the application of techniques and methods capable of making the most motivating lessons and consequently , pleasing to both the student and the teacher feels that the recognition of their work through the learning of their students.

**Keywords:** Practices, experimentation, education, lab.

### Experimentos de Química Geral e Química Orgânica na Perspectiva da Química Verde e sob a Abordagem Integradora

Leslie Tauany Schneider da Luz (lely\_sch@hotmail.com)<sup>1</sup>

Bruna Sustiso Martins (bruna\_martins01@hotmail.com)<sup>2</sup>

Sandra Inês Adams Angnes (sandra.angnes@ifpr.edu.br)<sup>3</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz (elizabeth.koltz@ifpr.edu.br)<sup>4</sup>

Edneia Durlí (edneia.durli@ifpr.edu.br)<sup>5</sup>

Marilei Casturina Mendes Sandri (marilei.mendes@ifpr.edu.br)<sup>6</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR - Câmpus Palmas

**Resumo Expandido:** A ciência Química é intrinsecamente experimental, o que faz com que os cursos de formação para essa ciência ofereçam em sua grade uma série de disciplinas de cunho prático. Contudo, mesmo sob os apelos de um ensino construtivista, as práticas laboratoriais continuam a ser desenvolvidas, quase hegemonicamente, sob o prisma da epistemologia empirista, onde acredita-se que a partir da mera observação, o indivíduo, chegará ao conhecimento (GIORDAN, 1999). O rompimento com tal postura didático-pedagógica, do ensino experimental consiste na inserção de novas abordagens, mais adequadas e com maior poder de desenvolvimento do indivíduo aprendiz, onde este seja sujeito ativo do processo e interaja com seus pares para a construção do conhecimento. Somado a isso, ainda há que se levar em conta que as atividades químicas são intrinsecamente impactantes e num momento em que os recursos naturais se esgotam e as responsabilidades científicas e tecnológicas diante disso se salientam torna-se importante difundir os princípios da Química Verde (QV) junto aos futuros profissionais da Química a fim de favorecer comportamentos condizentes com uma nova perspectiva de desenvolvimento. Sendo assim, o presente trabalho trata da elaboração de um material didático desenvolvido para as disciplinas de Química

Geral Experimental e Química Orgânica, norteado pelos princípios da QV e dotado de uma proposta de abordagem aqui denominada integradora. Visando, portanto, uma abordagem experimental diferenciada, que valoriza a integração entre os pilares do conhecimento químico, entendido por Mortimer (2000) como sendo o nível teórico, fenomenológico e representacional produziu-se um material didático cujos protocolos laboratoriais foram organizados em: **pré-laboratório, laboratório e pós-laboratório** descritos individualmente a seguir: **i) Pré-laboratório:** consiste no desafio de pesquisa que o professor apresenta ao aluno, anteriormente a aula experimental. A intenção desta pesquisa prévia é familiarizar o aluno com a teoria envolvida com o fenômeno além de inteirá-lo dos termos, símbolos, nomenclaturas e linguagens próprias da Química. **ii) Laboratório:** consiste na realização do experimento. Antes da sua execução, o mesmo é discutido e analisado pelo grupo e o professor, à luz da teoria previamente consultada. **iii) Pós-laboratório:** Refere-se à análise dos resultados coletados durante o procedimento e compreensão dos fenômenos observados, tendo por base a pesquisa prévia realizada e as discussões iniciais com a turma e o professor. Como produção final propõe-se solicitar aos alunos para que em pares elaborem uma síntese, na qual devem explicar os fenômenos decorridos durante a prática em linguagem e simbologia Química adequada, mostrando a sua compreensão e capacidade de socializar tal conhecimento. O material didático foi produzido a partir de protocolos experimentais largamente utilizados no ensino superior e disponíveis na literatura Química, adequando-os aos propósitos anteriormente descritos. Portanto, este é constituído das normas de segurança no laboratório e experimentos que abordam os conteúdos trabalhados em Química Geral e Química Orgânica. Para inserção dos princípios da QV buscou-se: a) readequar as quantidades de reagentes, a fim de tornar os processos viáveis com a menor quantidade possível de matéria prima; b) substituir os reagentes e solventes tóxicos por outros menos agressivos ou persistentes; c) inserir o cálculo de eficiência atômica, nos experimentos de sínteses a fim de fazer uma análise mais profunda acerca do rendimento da reação; d) analisar os produtos secundários gerados e seu possível reaproveitamento ou tratamento; e) viabilizar o descarte adequado dos resíduos gerados. As intervenções realizadas permitem explorar junto aos acadêmicos os seguintes princípios da QV: prevenção; economia de átomos; síntese de produtos menos perigosos; uso de solventes mais seguros; uso de fontes renováveis de matéria-prima; química intrinsecamente segura para prevenção e acidentes (ANASTAS e WARNER, 1998).

**Palavras-chave:** Experimentação; abordagem integradora, Química Verde.

**Abstract:** Chemistry is inherently experimental science, which makes the training courses for the science often in his crate a series of practical training. However, even under the appeals of a constructivist teaching, laboratory practices are still being developed, almost hegemonic through the prism of empiricist epistemology, where it is believed that from the mere observation, the individual come to know (GIORDAN, 1999 ). The break with such a didactic and pedagogic approach, the experimental teaching as the introduction of new approaches, more appropriate and more powerful development of the individual learner, in which he is an active subject in the process

and interact with their peers for the construction of knowledge. Added to this, yet one must take into account that the chemical activities are intrinsically striking and at a time when natural resources are depleted and the scientific and technological responsibilities before it is stress becomes important to spread the principles of Green Chemistry (QV ) along the future professionals of chemistry in order to encourage consistent with a new perspective of development behaviors. Thus, the present work deals with the development of educational material developed for the disciplines of General Chemistry and Organic Chemistry Experimental, guided by the principles of QOL and endowed with a proposal for integrative approach called here. Therefore targeting a different experimental approach, which values the integration between the pillars of chemical knowledge, perceived by Mortimer (2000) as the theoretical, phenomenological and representational level produced a didactic material whose laboratory protocols were organized into: pre laboratory, lab and post-lab individually described below: i) Pre-lab: research challenge consists in that the teacher presents the student, prior to trial lesson. The intent of this preliminary study is to familiarize the student with the theory involved with the phenomenon besides acquaint you of the terms, symbols, nomenclature and proper languages of Chemistry. ii) Laboratory: it consists in performing the experiment. Before his execution, it is discussed and analyzed by the group and the teacher in the light of previous communication theory. iii) Post-lab: Refers to the analysis of the results collected during the procedure and understanding of the observed phenomena, based on a preliminary survey and initial discussions with the class and the teacher. As final output is proposed to ask the students in pairs to prepare a synthesis, which should explain the phenomena elapsed during practice in language and symbology proper chemistry, showing their understanding and ability to socialize such knowledge. The teaching material was produced from experimental protocols widely used in higher education in chemistry and available literature, adapting them to the purposes described above. Therefore, this consists of safety standards in the lab and experiments that address the contents learned in General Chemistry and Organic Chemistry. For insertion of the principles of QOL sought: a) readjust the amounts of reagents, in order to make the process feasible with the least possible amount of raw material; b) replace the reagents and other less aggressive or persistent toxic solvents; c) inserting the calculation of atomic efficiency in synthesis experiments in order to make about a deeper analysis of the yield of the reaction; d) analyzing the byproducts generated and its possible reuse or treatment; e) facilitate the proper disposal of waste generated. Interventions allow scholars to explore along the following principles of QOL: prevention; atom economy; synthesis of less hazardous products; use of safer solvents; use of renewable raw materials; Intrinsically safe for chemical accident prevention and (Anastas and Warner, 1998).

**Keywords:** Experimentation; integrative approach, Green Chemistry.

## EXPERIMENTOS SOBRE ÁCIDOS E BASES COMO FERRAMENTA NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Ana Claudia de Jesus ([rock.anaclaudia@hotmail.com.br](mailto:rock.anaclaudia@hotmail.com.br))<sup>1</sup>

Edivane Marcelino dos Santos ([epa\\_guia@hotmail.com](mailto:epa_guia@hotmail.com))<sup>2</sup>

Eliani do Carmo Kelm ([elianikelm@hotmail.com](mailto:elianikelm@hotmail.com))<sup>3</sup>

Carolina Rocha Bauer ([rochabauer@yahoo.com.br](mailto:rochabauer@yahoo.com.br))<sup>4</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,5</sup> IFPR- Instituto Federal do Paraná

<sup>4</sup> Colégio Estadual Padre Ponciano José de Araujo – Palmas/PR.

**Resumo Expandido:** Muitas críticas ao ensino tradicionalista referem-se à ação passiva do aprendiz, que frequentemente é tratado como mero ouvinte das informações que o professor transmite, sem qualquer direito a discussão e transmissão de experiências próprias. As informações que o professor expõe quase sempre não se relacionam aos conhecimentos prévios que os alunos construíram ao longo da vida. E quando não há relação com que o aluno já sabe e aquilo que ele está aprendendo, a aprendizagem não é significativa. Conforme Ausubel (1980) uma forma de organização da estrutura cognitiva do aprendiz é o uso apropriado de organizadores prévios, que promovem ou facilitam a ocorrência da aprendizagem significativa. No ensino da química, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação, logo, tornando a aprendizagem significativa. Neste contexto, um projeto idealizado na disciplina de estágio foi aplicado no laboratório de Química, situado nas dependências do IFPR – Instituto Federal do Paraná- Campus Palmas para os estudantes do segundo e terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Padre Ponciano José de Araújo – Ensino Fundamental e Médio, do Município de Palmas PR. Este projeto teve como objetivo principal a experimentação química embasada em conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo de ácidos e bases. Foram demonstrados dois experimentos bem simples e de fácil compreensão, utilizando-se de materiais alternativos e de fácil acesso para os alunos, como vinagre, refrigerante, leite, entre outros. No primeiro experimento, foi abordado o assunto de indicadores naturais de ácidos e bases, utilizando como matéria-prima o extrato de repolho roxo, comumente utilizado para este conteúdo, por ser um substrato de baixo custo, fácil aquisição, fácil preparo e por fornecer uma vasta escala de pH, observada através da coloração obtida no meio em que se mistura. Para o teste em si, foram trazidos alguns líquidos e feitas algumas soluções com materiais utilizados no cotidiano para serem analisadas pela mistura de extrato de repolho roxo. Durante a demonstração, em todos os momentos, foram feitos questionamentos aos alunos sobre o suposto pH das soluções, antes de serem testadas. A maioria dos alunos respondia aos questionamentos e se interessava mais quando se discutia sobre substâncias do cotidiano, como por exemplo, refrigerantes. No segundo experimento, também sobre ácidos e bases, foi preparada uma solução aquosa de cal virgem (CaO) e

adicionou-se o indicador fenolftaleína, a solução adquiriu tonalidade rósea, indicando meio ácido, em seguida, foi solicitada a participação de três alunos para encher balões e introduzir, com o auxílio de uma pipeta, o gás carbônico do balão na solução de hidróxido de cálcio (formado pela adição de água no cal) até a solução voltar ao incolor. Todo o processo reacional foi explicado nos mínimos detalhes aos alunos bem como, feita a contextualização com as utilizações no cotidiano. Ambas as práticas foram de grande valia e renderam discussões construtivas acerca do tema: ácidos e bases. Os alunos foram participativos e interessados, contribuindo todo momento com conhecimentos prévios e, principalmente para a construção do conhecimento significativo, provando que a experimentação tem papel fundamental para o processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** aprendizagem; contextualização, aula prática.

Many critiques of traditionalist education refers to the passive action of the learner, which is often treated as a mere listener of information the teacher conveys, without any right to discuss and transmission of own experiences. The information that the teacher explains often do not relate to prior knowledge that students have built over a lifetime. And when there is no relation to what the student already knows and what he is learning, learning is not significant. As Ausubel (1980) a way of organizing the cognitive structure of the learner is the proper use of advance organizers that promote or facilitate the occurrence of significant learning. In chemistry teaching, experimentation can be an effective strategy for creating real problems enabling contextualization and the stimulation of research questions thus making meaningful learning. In this context, a project conceived in the discipline of stage was used in the chemistry lab, located on the premises of IFPR - Federal Institute of Paraná Campus Palmas for students in second and third year of High School of the State College Ponciano Padre José de Araújo - Elementary and Secondary Education, the City of Palms PR. This project aimed to chemical experimentation grounded in students' prior knowledge about the content of acids and bases. Two very simple and easily understood experiments were demonstrated using alternative materials and easily accessible to students, such as vinegar, soda, milk, among others. In the first experiment, the subject was approached from natural indicators of acids and bases, using as raw red cabbage extract, commonly used for this content to be a substrate of low cost, easy to purchase, easy to prepare and provide a wide range of pH, obtained by staining observed in the middle of mixing. For the test itself, were brought some fluids and some solutions made with materials used in everyday life to be analyzed by the mixture of extract of red cabbage. During the demonstration, at all times, inquiries were made to the students about the supposed pH of the solutions before being tested. Most students answered the questions and was more interested in when discussing about everyday substances, such as sodas. In the second experiment, also about acids and bases, there was prepared an aqueous solution of calcium oxide (CaO) and added to the phenolphthalein indicator, the solution acquired pinkish hue, indicating acidic, then was asked to participate three students inflating balloons and place with the aid of a pipette, the flask carbon dioxide in the solution of calcium hydroxide (formed by adding lime water) to return to the colorless

solution. Whole reaction process was explained in minute detail as well as students, made with contextualization uses in everyday life. Both practices were of great value and yielded constructive discussions on the topic: acids and bases. The students were interested and participative, contributing all times with prior knowledge and especially for the construction of meaningful knowledge, proving that experimentation is central to the process of teaching-learning role.

**Keywords:** learning; contextualization, practical class.

### LADIEC – LABORATÓRIO DINÂMICO E INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Bruna Sustiso Martins ([bruna\\_martins01@yhoo.com.br](mailto:bruna_martins01@yhoo.com.br))<sup>1</sup>

Gricel de Oliveira; ([mellgri@gmail.com](mailto:mellgri@gmail.com))<sup>2</sup>

Leslie Tauany Schneider da Luz ([lely\\_sch@hotmail.com](mailto:lely_sch@hotmail.com))<sup>3</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

Marilei Casturina Mendes Sandri ([marilei.mendes@ifpr.edu.br](mailto:marilei.mendes@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

Edneia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>

Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo expandido:** O LADIEC foi implantado em agosto de 2011, a partir da aprovação pela Comissão de Pesquisa e extensão (COPE) do IFPR, Câmpus Palmas. É um espaço não formal de ensino de Ciências, que proporciona integração entre professores e acadêmicos, no desenvolvimento de atividades numa perspectiva interdisciplinar, que são disponibilizadas às escolas, professores e alunos do Ensino fundamental e Médio. O laboratório interdisciplinar tem como intuito fortalecer a formação inicial dos professores da Educação Básica, oportunizando espaço para discussões e problematizações acerca de questões do ensino, que por vezes, não são suficientemente exploradas em cursos de licenciaturas, entre as quais, questões epistemológicas, pedagógicas e metodológicas. Nesse ambiente os acadêmicos participantes de projetos como, Programa de Bolsas de Inclusão Social (PIBIS), estagiários das Licenciaturas, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a docência (PIBID) encontram suporte para realizar projetos na área de ensino, construção de materiais didáticos e material de apoio para realização de estágios. É um espaço para formação de qualidade desses profissionais da educação, integrando a teoria com a prática, e propiciando a formação de profissionais reflexivos e pesquisadores, preocupados em melhorar a sua prática docente e superar os obstáculos que a ela se impõem. Constitui-se de um ambiente para formação continuada de professores, que buscam suporte didático, pedagógico e metodológico, uma vez que o projeto prevê interação entre

graduandos e professores em atuação, para troca de experiências e enriquecimento teórico e prático para ambos. O laboratório oportuniza visitas de alunos da rede pública e privada, para exploração dos protótipos, modelos, experiências disponíveis, valorizando a interconexão das disciplinas e as questões sociais, econômicas, históricas e ambientais pertinentes às mesmas, a fim de tornar concreto o elo entre o Ensino Superior e a Educação Básica. Em 2014 foram realizadas diversas atividades: a) acadêmicos voluntários auxiliaram os professores no preparo de material de apoio para atividades experimentais; b) recepção de alunos das escolas da educação básica para participarem das práticas de ensino desenvolvidas pelos bolsistas, estagiários e professores; c) experimentação, para elaboração de protocolos experimentais, visando à redução do uso de reagentes tóxicos e agressivos ao meio ambiente; d) atividades de ensino relacionadas ao estágio supervisionado e trabalhos de conclusão de curso; e) aplicação dos projetos: “Química de Alimentos” e “A Química está...em Tudo que você gosta”, nos cursos Técnicos em Alimentos e Técnico Jurídico. Durante a realização dessas atividades observou-se que a inserção dos licenciandos na educação básica, associado a projetos de pesquisa, traz resultados importantes para que estes possam não somente conhecer seu futuro ambiente de trabalho, mas levantar problemas, suas possíveis causas e resoluções. A importância de estabelecer pontes entre escolas e universidades há muito vem sendo discutida por diversos profissionais de educação (Barcelos & Villani, 2006; Lima & Vasconcelos, 2008; Rodrigues *et al.*, 2010). O contato com professores da rede de ensino tem demonstrado que muitos não estão satisfeitos com sua formação profissional e prática docente (Rodrigues *et al.*, 2010). Desta forma, o contato inicial de licenciandos, inseridos em projetos de extensão, com os professores das redes de ensino assume grande relevância, no sentido de avaliar sua prática docente detectando deficiências e necessidades. De posse disso, pretende-se dar continuidade no desenvolvimento de materiais e projetos interdisciplinares aplicáveis nas escolas, capazes de despertar o interesse dos alunos pelos temas científicos, desmistificando o ensino de Ciências e promovendo a alfabetização científica, necessária ao desenvolvimento de massa crítica e dotada de consciência, aptas ao exercício da cidadania.

**Palavras-chave:** LADIEC, ensino, construção.

**Abstract:** The LADIEC was implemented in August 2011, after approval by the Committee for Research and Extension (COPE) the IFPR, Campus Palmas. It is not a formal space science education, which provides integration between teachers and academics in the development of activities in an interdisciplinary perspective, which are made available to schools, teachers and pupils of primary and secondary education. The interdisciplinary laboratory has the intention to strengthen the initial training of teachers of basic education, providing opportunities and space for contextualizing discussions about issues of education, which sometimes are not sufficiently explored in undergraduate courses, including, epistemological issues, pedagogical and methodological. Participating students in this project as Fellowship Program for Social Inclusion (PIBIS), the Undergraduate interns, Institutional Program Initiation Grant from the teaching environment (PIBID) are supported to undertake projects in the area of education, instructional materials and building



materials support for placements. It is a place for quality training of professionals in education, integrating theory with practice, and allowing the formation of reflective practitioners and researchers concerned with improving their teaching practice and overcome the obstacles that it imposes. Constitutes an environment for continuous training of teachers, seeking didactic, pedagogical and methodological support, once the bill provides interaction among students and teachers in action, to exchange experiences and theoretical and practical enrichment for both. The lab visits nurture students of public and private, for exploration of prototypes, models, experiments available, highlighting the interconnectedness of disciplines and relevant to the same social, economic, historical and environmental issues in order to make the bond between the concrete Higher Education and Elementary Education. In 2014 several activities were carried out: a) academic volunteers assisted the teachers in preparing support materials for experimental activities; b) receiving school students to participate in basic education teaching practices developed by scholars, trainees and teachers; c) experimentation to development of experimental protocols aimed at reducing the use of toxic and environmentally friendly reagents; d) teaching activities related to supervised internship and completion of course work; e) implementation of projects, "Food Chemistry" and "Chemistry is in ... Everything you like," the courses in Technical and Legal Food Technician. While performing these activities was observed that the inclusion of undergraduates in basic education and associated research projects, brings important results so that they can not only meet your future work environment, but to raise problems, their possible causes and resolutions. The importance of building bridges between schools and universities has long been discussed by many education professionals (Barcelos & Villani, 2006; Lima & Vasconcelos, 2008; Rodrigues et al., 2010). Contact with teachers from the school system has shown that many are not satisfied with their training and teaching practice (Rodrigues et al., 2010). Thus, the initial contact of undergraduates, inserted in outreach projects with teachers in school systems is of great importance, in order to evaluate their teaching practice detecting deficiencies and needs. Possession addition, we intend to continue the development of materials and interdisciplinary projects applicable in schools, able to spark students' interest in scientific issues, demystifying science teaching and promoting scientific literacy, necessary for the development of critical mass and endowed of consciousness, able to exercise citizenship.

**Keywords:** LADIEC, education, construction.

## O ENSINO DE REAÇÕES QUÍMICAS UTILIZANDO BEBIDAS

Bruno Pires Cabral ([brunopirescabral@gmail.com](mailto:brunopirescabral@gmail.com))<sup>1</sup>  
Silvia Letícia da Fonseca Batista ([silvinhahua@hotmail.com](mailto:silvinhahua@hotmail.com))<sup>2</sup>  
Jaisy Glevinski Scheffer ([diglevinski@hotmail.com](mailto:diglevinski@hotmail.com))<sup>3</sup>  
Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

Marilei Casturina Mendes Sandri ([marilei.mendes@ifpr.edu.br](mailto:marilei.mendes@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

Edneia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>76</sup>

Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>7</sup>

1,2,3,4,5,6,7 Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo expandido:** O refrigerante é fabricado industrialmente à base de água mineral e açúcar. No século XVI, a fabricação era exclusivamente realizada por farmacêuticos, que devido aos seus conhecimentos de química e medicina, produziam e comercializavam como produto farmacológico (VENTURINE FILHO, 2010). Atualmente os profissionais da química estão presentes em todas as etapas de produção de refrigerantes, atuando no controle de qualidade desde a entrada das matérias primas até o descarte dos efluentes (MENDA, 2011). O refrigerante possui como constituintes: açúcar; concentrados (dão sabor, cor e aroma); acidulantes (regulam a doçura do açúcar); antioxidantes (evitam a oxidação); conservantes (inibem o desenvolvimento de microorganismos), edulcorantes (conferem sabor doce ao produto) e dióxido de carbono (SILVA, 2009). O vinho possui substâncias como álcoois, compostos fenólicos, aldeídos, ésteres, ácidos carboxílicos, vitaminas, sais minerais e conservantes (MORAIS, 2010). Neste sentido, este trabalho propõe atividades experimentais investigativas do tipo demonstrativas, para a detecção de alguns constituintes presentes nessas bebidas, a partir de reações químicas, consideradas complexas quanto tratadas teoricamente. De acordo com PUGGIAN, 2012, as atividades experimentais investigativas podem ser feitas por demonstrações pelo professor ou então realizadas pelos alunos. Quando aquele realiza demonstrações, não necessariamente significa que estes não participam da construção de um conceito, pelo contrário, se o docente, ao conduzir o experimento de forma demonstrativa, questionar os estudantes e propuser desafios, essa atividade terá as características de uma atividade de investigação, na qual estes argumentam e expõem seus raciocínios. Esta atividade experimental teve como objetivo ensinar reações químicas para os estudantes do curso Técnico em Alimentos, utilizando vinho e refrigerante. Investigou-se a presença de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), etanol e açúcares. TESTE 1: PRESENÇA DE CO<sub>2</sub> (KARL, 2011). para a investigação de CO<sub>2</sub> empregou-se tubos de vidro para montar um sistema em “U”, utilizou-se 2 tubos de ensaio e uma lamparina. Um dos tubos de ensaio com refrigerante e o outro tubo com hidróxido de bário Ba(OH)<sub>2</sub>. Após a montagem do sistema aqueceu-se a amostra de refrigerante com o auxílio de uma lamparina. Durante o aquecimento o refrigerante despreendeu CO<sub>2</sub> que ao entrar em contato com a solução de Ba(OH)<sub>2</sub> formou um precipitado de cor branca. Com este experimento foi possível explorar reações de adição, dupla-troca e precipitação abordando solubilidade. TESTE 2: PRESENÇA DE ETANOL (PAVIA, 2009). Para mostrar a presença de etanol no vinho empregou-se a destilação simples, com controle rigoroso da temperatura a 78,5°C, ebulição de etanol. O sistema de destilação foi montado com os alunos do curso técnico utilizando, manta de aquecimento, condensador, termômetro, balão de destilação e pérolas de vidro. O experimento permitiu um primeiro contato destes alunos com alguns materiais de

laboratório, bem como observar a presença de etanol no vinho. Após a destilação realizou-se o cálculo do rendimento (11 GL<sup>0</sup>), explorou-se conceitos de temperatura de ebulição e misturas. A presença do etanol também pode ser identificada utilizando uma reação qualitativa de oxirredução com dicromato de potássio em meio ácido, em caso positivo a mistura reacional se torna verde, o produto principal desta reação é um ácido carboxílico. TESTE 3: INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA DE AÇÚCARES (GLICOSE)(KARL, 2011). A presença de glicose pode ser investigada utilizando o reagente de Tollens. Os aldeídos são facilmente oxidados pelo íon prata (Ag<sup>+</sup>) em solução básica, fornecendo o sal do ácido carboxílico, e o metal prata precipitado (Ag<sup>0</sup>). As cetonas, no entanto, não reagem. Estes experimentos permitiram a abordagem de conceitos de química de forma prática e motivacional para o aluno do curso técnico em alimentos e também para os alunos/professores que tiveram a oportunidade de colocar ações de ensino em prática, despertando o interesse tanto para a iniciação a docência quanto para a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Ensino, práticas experimentais, bebidas, reações químicas.

**Abstract:** The coolant is manufactured industrially based on mineral water and sugar. In the sixteenth century, manufacturing was exclusively held by pharmacists, who due to his knowledge of chemistry and medicine, produced and marketed as a pharmacological product (Venturine SON, 2010). Currently the chemical professionals are present at all stages of production of soft drinks, working in quality control from the incoming raw materials to disposal of effluent (MENDA, 2011). The soda has as constituents: sugar; concentrates (add flavor, color and aroma); acidulants (regulate the sweetness of sugar); antioxidants (to prevent oxidation); preservatives (inhibit the growth of microorganisms), sweeteners (conferring sweet taste to the product) and carbon dioxide (SILVA, 2009). The wine has substances such as alcohols, phenolic compounds, aldehydes, esters, carboxylic acids, vitamins, minerals and preservatives (Morais, 2010). Thus, this paper proposes experimental investigative activities of the demonstrative type, for the detection of some constituents present in these drinks, from chemical reactions considered complex and theoretically treated. According PUGGIAN, 2012, investigative experimental activities can be done by demonstrations by the teacher or by the students then performed. When he performs demonstrations, does not necessarily mean that they do not participate in the construction of a concept, on the contrary, the teacher, to conduct the experiment demonstratively, questioning students and propose challenges, this activity will have the characteristics of a research activity in which they argue and expose their reasoning. This experimental activity aimed to teach chemical reactions for students of Food Technician course, using wine and soda. We investigated the presence of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), ethanol and sugars dioxide. TEST 1: PRESENCE OF CO<sub>2</sub> (KARL, 2011). for the investigation of CO<sub>2</sub> was employed glass tubes to assemble a system "U" was used in two test tubes and a lamp. One of the test tubes with refrigerant and another tube with barium Ba (OH) 2 hydroxide. After mounting the system heated to refrigerant sample with the aid of a lamp. During heating the coolant detached CO<sub>2</sub> on contact with the solution of Ba (OH) 2 formed a white precipitate. With this experiment was to explore possible

addition reactions, double-exchange and precipitation addressing solubility. TEST 2: PRESENCE OF ETHANOL (Pavia, 2009). To show the presence of ethanol in wine we used the simple distillation, with strict control of temperature 78,5°C, boiling ethanol. The distillation system was assembled with students using the technical course, heating mantle, condenser, thermometer, distillation flask and glass beads. The experiment allowed a first contact these students with some laboratory materials, as well as observe the presence of ethanol in wine. After distillation was carried out calculating the yield (11 GLO), was explored concepts of temperature and boiling mixtures. The presence of ethanol may also be identified using a qualitative redox reaction with potassium dichromate in an acid medium, and if so the reaction mixture turns green, the major product of this reaction is a carboxylic acid. TEST 3: Qualitative SUGAR (GLUCOSE) (KARL, 2011) RESEARCH. The presence of glucose can be investigated using the Tollens reagent. The aldehydes are easily oxidized by silver ion ( $\text{Ag}^+$ ) in basic solution providing the salt of the carboxylic acid, the metal and silver precipitate ( $\text{Ag}^0$ ). Ketones however do not react. These experiments allowed the approach of chemistry concepts in a practical and motivational way to the student of technical course on food and also for the students / teachers who had the opportunity to put into practice the teaching actions, arousing the interest of both the initiation teaching as for learning.

**Keywords:** Education, experimental practices, beverage, chemical reactions.

## O PROJETO DE EXTENSÃO FÁBRICA ESCOLA DE DETERGENTES E O IMPACTO SOCIAL: MULHERES MIL

Autor: Rafael Reis ([rafael\\_macedo93@hotmail.com](mailto:rafael_macedo93@hotmail.com))<sup>1</sup>

Autor: Bruno Pires Cabral ([brunopirescabral@gmail.com](mailto:brunopirescabral@gmail.com))<sup>2</sup>

Autor: Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

Autor: Elizabeth Aparecida Koltz ([Elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:Elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

Autor: Sílvia Leticia da Fonseca Batista ([silvinhahua@gmail.com](mailto:silvinhahua@gmail.com))<sup>5</sup>

Autor: Bruna Sustiso Martins ([bruna\\_martins01@yahoo.com.br](mailto:bruna_martins01@yahoo.com.br))<sup>6</sup>

Autor: Maria Madalena dos Santos

Autor: Kelly Zanardi ([kellyzanardy@gmail.com](mailto:kellyzanardy@gmail.com))<sup>8</sup>

Autor: Yane Cristina Ribeiro ([bianca\\_rochemback@Hotmail.com](mailto:bianca_rochemback@Hotmail.com))<sup>9</sup>

Autor: Edneia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>10</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</sup> Instituto Federal do Paraná (IFPR)

**Resumo Expandido:** O IFPR, Câmpus Palmas tem como um dos seus objetivos o desenvolvimento social do Município no qual está inserido, neste sentido o projeto Fabricao Escola de Detergentes vem de encontro a essa proposta e proporciona aos acadêmicos a motivação pela pesquisa, além de estimular o empreendedorismo. Os acadêmicos envolvidos no projeto tem a oportunidade de estudar e otimizar

formulações de domissanitários industriais e de conhecimento popular com controle de qualidade. Desta forma, os alunos capacitam-se para ministrar minicursos à comunidade local podendo trazer emprego e renda através de formulações de sabões e detergentes. Esta iniciativa através de uma proposta de extensão possibilitou também minicursos as integrantes do projeto mulheres mil e aos alunos de Ensino Médio e Técnico das escolas públicas visando proporcionar um ensino motivador para o estudo do saber química, uma vez que um dos grandes objetivos da Lei 11.892 é “estimular e apoiar processos educativos à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão da perspectiva do desenvolvimento sócio-econômico local e regional”. Neste sentido, o projeto atinge o acadêmico de Licenciatura em Química no desenvolvimento da pesquisa relacionado ao ensino e o repasse dos saberes a comunidade local. É importante ressaltar que esse projeto vem sendo realizado desde 2012, junto a Prefeitura Municipal de Palmas em parceria com a ação social, programa Mulheres Mil e Escolas Estaduais com seguintes os objetivos: ensinar conteúdos sobre fabricação e controle de qualidade de detergentes, bem como, de empreendedorismo; desenvolver de formulações e roteiros de controle de qualidade na fabricação de linhas de produtos saneantes e limpeza institucional elaborada pelos acadêmicos; estudar formulações e técnicas de fabricação através de roteiros de controle de qualidade; disponibilizar informações através de minicursos a comunidade acadêmica para escolas, mulheres carentes da comunidade as técnicas de fabricação e conteúdos de fundamentos; oferecer alternativas para a formação acadêmica de profissionais de química e áreas administrativas. Neste sentido, no ano de 2013 foram desenvolvidos e otimizados duas formulações, sabão em barra e sabão líquido com óleo residual, para atender participantes do projeto mulheres mil através de minicursos, ministrados por alunos voluntários do curso de Licenciatura Química e professores. As turmas foram divididas em pequenos grupos de no máximo quatro mulheres e um aluno do curso de Licenciatura em Química para conduzir a produção dos sabões. Os minicursos foram realizados nos seguintes dias: 03/09/2013 para turma G1, 01/10/2013 para turma G2 e 05/11/2013 para turma G3. Sendo que foram abordadas duas etapas: a) Palestra intitulada “Produção de Diferentes Tipos de sabões e o Estudo de suas Propriedades” com a finalidade trazer conhecimento teórico sobre produção de sabões e suas propriedades, cuidados que devem ser tomados na produção dos sabões, e a parte de segurança e primeiros socorros. Também foram dadas recomendações de como utilizar corretamente os sabões para não trazer danos à saúde. b) Produção dos sabões líquido e sólido nas dependências dos laboratórios de química do IFPR – câmpus Palmas. As professoras participantes coordenaram todo o processo, para que não ocorressem problemas de segurança com os participantes, uma vez que trabalhavam com produtos tóxicos e reações químicas extremamente exotérmicas. A produção de sabões em barra e líquido utilizando o resíduo de óleos proporcionou as mulheres que fazem parte do projeto Mulheres Mil, uma alternativa de empreendedorismo e também de economia doméstica. Além disso, oportunizou aos acadêmicos do curso Licenciatura Química, desenvolverem habilidades para produção de sabões, otimização, controle de qualidade e armazenagem, possibilitando a transposição didática vivenciada na sua prática através dos minicursos ministrados.



**IV Contextos e Conceitos**  
**Mostra de Produção Científica e Extensão**  
**Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas**  
**27 e 28 de novembro de 2014**

**Palavras-chave:** Fábrica Escola, sabão sólido, sabão líquido, minicurso, Mulheres Mil

**Abstract:**

The IFPR, Campus Palmas has as one of its goals the social development of the municipality in which the Fabrica School Detergents project comes against this proposal and provides academic motivation for the research is in, in this sense, in addition to stimulating entrepreneurship. Academics involved in the project have the opportunity to study and optimize formulations of household cleaning industries and popular knowledge with quality control. Thus, students empower themselves to teach short courses to the local community can bring jobs and income through formulations of soaps and detergents. This initiative through a proposed extension also possibitou minicourses the members of the project thousand women and high school students in public schools and Technical aiming to provide a motivating learning for the study of learning chemistry, since a major goal of the Law 11,892 is "to encourage and support the educational and income generating employment and emancipation of citizens from the perspective of local and regional socio-economic development processes." In this sense, the project achieves the academic degree in chemistry in the development of research and teaching related to the transfer of knowledge to local community. Importantly, this project has been held since 2012, at the City of Palms in partnership with the social action program Thousand Women and State Schools with the following goals: teach content about manufacturing and quality control of detergents and, entrepreneurship; develop formulations and routes of quality control in manufacturing lines institutional cleaning and sanitizing products elaborated by scholars; study formulations and manufacturing techniques through roadmaps quality control; provide information through short courses for the academic community schools, underserved community women manufacturing techniques and fundamentals of contents; offer alternatives to the academic training of chemical and administrative areas. In this sense, in the year 2013 were developed and optimized two formulations, bar soap and liquid soap with residual oil, to meet project participants thousand women through short courses, taught by volunteer students of BSc Chemistry and teachers. The classes were divided into small groups of up to four women and a student of BSc in Chemistry to drive the production of soaps. Short courses were held on the following days: 03.09.2013 for class G1, G2 class and 10.01.2013 to 05.11.2013 for class G3. Being that two steps were addressed: a) Lecture entitled producing different kinds of soaps and the Study of their properties in order to bring theoretical knowledge about production of soaps and their properties, care should be taken in the production of soaps and part of safety and first aid. Were also given recommendations on how to properly use soap not to bring harm to health. b) Production of liquid and solid soaps on the premises of the chemistry labs IFPR - Campus Palmas. Participating teachers coordinated the entire process, so that no safety problems occurred with the participants once worked with toxic chemicals and highly exothermic chemical reactions. The production of liquid and bar soaps in using waste oils provided the women who are part of the Thousand Women Project, an alternative entrepreneurship and also domestic economy. In addition, provided an opportunity to the students of the course BSc Chemistry, develop skills

for the production of soaps, optimization, quality control and storage, enabling the didactic transposition experienced in their practice through short courses taught.

**Keywords:** Factory School, solid soap, liquid soap, short course, Thousand Women

## O USO DA ESPECTROSCOPIA DE ULTRAVIOLETA VISÍVEL EM ANÁLISES QUÍMICAS

Autor: Franciele Ferreira da Silva ([fran\\_ciele.ferreira@hotmail.com](mailto:fran_ciele.ferreira@hotmail.com))<sup>1</sup>

Autor: Fabiele Bernardi ([belibernardi@hotmail.com](mailto:belibernardi@hotmail.com))<sup>2</sup>

Autor: Keller Paulo Nicolini ([keller.nicolini@ifpr.edu.br](mailto:keller.nicolini@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

Autor: Jaqueline Nicolini ([jaqueline.nicolini@ifpr.edu.br](mailto:jaqueline.nicolini@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR, Câmpus Palmas, Avenida Bento Munhoz da Rocha, s/n, Trevo da Codapar, PRT208, 85555-000, Palmas – PR.

**Resumo Expandido: Introdução:** A espectroscopia de ultravioleta visível (UV-VIS) é uma técnica de análise que permite monitorar o comportamento químico das amostras, interações físico-químicas e o acompanhamento da ocorrência de reações químicas. O princípio da análise está relacionado à presença de grupos cromóforos e auxocromos nas moléculas do analito. Os *cromóforos* são grupos insaturados covalentes, os quais são responsáveis pela absorção eletrônica, ex.: C=C. Enquanto que os *auxocromos* são grupos saturados que quando estão ligados aos grupos cromóforos são responsáveis por alterar a intensidade e o comprimento de onda da absorção, ex.: OH. Na espectroscopia de UV-VIS leva-se em consideração a absorvância (A) e a transmitância (T) da amostra. Ambas estão relacionadas à concentração do soluto, sendo que a absorvância indica a intensidade da luz incidente é absorvida na faixa espectral de interesse. A transmitância indica a porcentagem da luz capaz de atravessar a amostras. Por isso que a transmitância está diretamente relacionada à absorvância, sendo que quanto maior a absorvância menor será a transmitância, e vice-versa. O ideal é que a absorvância medida não exceda a lei de Lambert-Beer, que permite determinar de modo quantitativo a concentração de substâncias presentes em solução capazes de absorver luz. O objetivo deste trabalho é discutir o uso da espectroscopia de UV-VIS em diferentes análises químicas. **Métodos:** (1) Os extratos dos pigmentos foliares são obtidos medindo-se 1 g de sépalas as quais imersas em 5 mL da solução etanólica de HCl a 1% durante 40 min à 80° C. Em seguida, são filtradas e analisadas através de espectroscopia de UV-VIS. (2) Para a análise de fármacos que contenham amarelo de tartrazina, os comprimidos são macerados e dissolvidos em NaOH (0,5 mol L<sup>-1</sup>) e em acetato de amônio (0,001 %). Em seguida, as amostras são centrifugadas e analisadas por espectroscopia de UV-VIS. **Resultados e discussão:** A partir dos dados coletados, é possível indicar a presença das antocianinas malvidina-3-glicosídeo e cianidina-3-glicosídeo, e da antocianidina malvidina nas sépalas de

lírios amarelo, amarelo queimado e alaranjado (*Lilium sp.*). Quanto aos fármacos, observa-se a presença da banda do corante amarelo de tatrazina na região de 426 nm. **Conclusão:** A análise por espectroscopia de UV-VIS é um método simples e de baixo custo para obtenção dos espectros eletrônicos a partir de amostras variadas. Este trabalho tem importância didático-pedagógica além de permitir que os alunos desenvolvam senso crítico na pesquisa investigativa, permitindo discutir o comportamento de cada amostra, em função do solvente utilizado para a análise, bem como da região de absorção eletrônica.

**Palavras-chave:** espectroscopia de ultravioleta visível, absorbância, análises químicas.

**Abstract: Introduction:** The ultraviolet visible spectroscopy is an analysis technique that allows to monitor the chemical behavior from samples, physico-chemical interactions and to monitor the occurrence of chemical reactions. The analysis principle is related to the presence of chromophoric groups and auxocromos in sample of study. The chromophores are covalently unsaturated groups which are responsible for electronic absorption, eg.: C=C while auxocromos are saturated groups that when are attached to chromophore groups are responsible for changing the intensity and wavelength of the absorption, eg.: OH. In the UV-VIS spectroscopy there are two important parameters, the absorbance (A) and the transmittance (T) of the sample. Both are related to the concentration of the solute, and the absorbance indicates the intensity of the incident light is absorbed in the spectral range of interest. The transmittance indicates the percentage of light capable of crossing the samples. This way, the transmittance is directly related to the absorbance, and higher the absorbance indicates lower transmittance, and vice versa. Ideally, the measured absorbance does not exceed the Beer-Lambert law, which allows determining quantitatively the concentration of substances inside solution able of absorbing light. The objective of this study is to discuss the use of the technique of ultraviolet visible spectroscopy in different chemical analysis. **Methods:** (1) The extracts from leaf pigments are obtained by measuring 1 g of sepals which are immersed in 5 mL of ethanol solution of 1% HCl during 40 min at 80 °C. After it is filtered and analyzed by UV-VIS spectroscopy. (2) For the analysis of drugs containing tartrazine yellow, tablets are macerated and dissolved in NaOH (0.5 mol L<sup>-1</sup>) and ammonium acetate (0.001 %). Then the samples are centrifuged and analyzed by UV-VIS spectroscopy. **Results and Discussion:** From the data collected, it is possible to indicate the presence of malvidin-3-glucoside and cyanidin-3-glucoside anthocyanins and malvidin anthocyanidin from sepals of yellow, burnt orange and yellow lilies (*Lilium sp.*). In the drug analysed is observed the absorption band of the yellow tatrazina dye near of 426 nm. **Conclusion:** The analysis by UV-VIS spectroscopy is a simple and low cost technique to obtain the electronic spectra from different samples. This work has pedagogical-didactic importance and allows that the students developing the critical and investigative research. Also allowing discuss about the behavior of each sample, depending of solvent used for the analysis, as well as the electronic absorption region.

**Keywords:** ultraviolet spectroscopy, absorbance, chemical analyses.



## PERFIL MOLECULAR DE SUBSTÂNCIAS ABSORVIDAS PELAS RAÍZES DAS PLANTAS

Autor: Mayse Rosa Coronetti ([maysecoronetti@hotmail.com](mailto:maysecoronetti@hotmail.com))<sup>1</sup>

Autor: Aline Zanquetti ([alinezanquetti@hotmail.com](mailto:alinezanquetti@hotmail.com))<sup>2</sup>

Autor: Jaqueline Nicolini ([jaqueline.nicolini@ifpr.edu.br](mailto:jaqueline.nicolini@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

Autor: Keller Paulo Nicolini ([keller.nicolini@ifpr.edu.br](mailto:keller.nicolini@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Instituto Federal do Paraná, Trevo da Codapar, PRT 280, CEP.: 85.555-000

**Resumo Expandido:** Introdução: A regulação da absorção de nutrientes pelas raízes das plantas ocorre principalmente pelo transporte através da membrana plasmática por carregadores, de baixa afinidade (CBA) e de alta afinidade (CAA), este último atua em baixas concentrações. Macromoléculas como o polietilenoglicol com massas moleculares entre 1.000 e 1.540 unidades de massa (u) são agentes penetrantes, em plantas, quando presentes em soluções nutritivas, havendo mais polietilenoglicol de massas moleculares entre 1.000 e 1.540 u em folhas do que em raízes de *Pepper plants*. Neste caso, o polietilenoglicol que é absorvido pelas plantas não altera sua massa molecular. A absorção de polietilenoglicol indica a não absorção seletiva das plantas para moléculas pequenas. O tamanho médio dos poros das plantas pode variar e o diâmetro médio do floema pode chegar a 2.500 nanômetros (nm), ou 2,5 micrômetros (µm). Os valores de diâmetro médio pode variar de espécie para espécie dependendo do manejo, do pH, e da disponibilidade dos nutrientes do substrato ou do solo em que a cultura foi implementada. Estudos recentes apontam a detecção de nanopartículas de ouro de diâmetros variando entre 5 e 20 nm no floema de plantas. Os macro nutrientes nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e enxofre (S) apresentam raios iônicos em nm iguais a 0,146 (N<sup>3-</sup>), 0,044 (P<sup>3+</sup>), 0,174 (P<sup>4+</sup>), 0,138 (K<sup>+</sup>), 0,106 (Ca<sup>2+</sup>), 0,078 (Mg<sup>2+</sup>) e 0,184 (S<sup>2-</sup>). Fármacos com estrutura molecular semelhante a azitromicina tem diâmetro maior que 0,605 nm. Os diâmetros dos macronutrientes e de fármacos como a azitromicina apresentam diâmetros compatíveis com tamanhos de poros de plantas saudáveis, entre 5 e 20 nm. O objetivo deste estudo é o desenvolvimento de substratos bioinorgânicos e o monitoramento ambiental de solos contaminados por antibióticos utilizando plantas como bioindicadores. Materiais e Métodos: A partir da espectroscopia de ultravioleta e da avaliação de parâmetros fisiológicos avaliou-se o desenvolvimento de *Lactuca sp.* em diferentes substratos desenvolvidos a partir do tratamento térmico da biomassa, e de substratos contaminados por antibióticos, avaliando parâmetros fisiológicos e espectroscópicos. Resultados e Discussões: Nossos estudos indicam ainda que alterações térmicas na elaboração de substratos contendo macronutrientes como o potássio interferem na absorção destes nutrientes pelos poros do vegetal. Ensaio recentes realizados por nosso grupo de pesquisa

indicam a potencial presença de fármacos nos tecidos vegetais em concentração ainda desconhecida. Conclusão: Os resultados deste estudo sugerem o estudo de substratos orgânicos e bioinorgânicos para melhorar a fertilidade do solo indo ao encontro de conceitos da agricultura de precisão e o estudo de fármacos que se apresentam como potenciais contaminantes ambientais de solos e águas superficiais.

**Palavras-chave:** Biomassa, Fármacos, *Lactuca sp.*

**Abstract:** Introduction: The regulation of nutrient absorption by plant roots occurs primarily by transport through the plasma membrane by chargers, low affinity and high affinity. Macromolecules such as polyethylene glycol with molecular masses between 1,000 and 1,540 mass units (u) are penetrating agents in plants, when present in nutrient solutions plus polyethylene glycol having molecular weight between 1,000 and 1,540 u in *Pepper plants*. In this case, the polyethylene glycol which is absorbed by plants does not change its molecular weight. Absorption of polyethylene glycol indicates non selective absorption plant for small molecules. The average pore size of the plants may vary and the average diameter of the phloem may reach 2,500 nanometers (nm), or 2.5 micrometers ( $\mu\text{m}$ ). The values of mean diameter may be different. Recent studies indicate the detection of gold nanoparticles ranging in diameter between 5 and 20 nm in the phloem of plants. The macro nutrient nitrogen (N), phosphorus (P), potassium (K), calcium (Ca), magnesium (Mg) and sulfur (S) have ionic radii equal near 0.146 nm ( $\text{N}^{3-}$ ), 0.044 ( $\text{P}^{3+}$ ), 0.174 ( $\text{P}^{4+}$ ), 0.138 ( $\text{K}^+$ ), 0.106 ( $\text{Ca}^{2+}$ ), 0.078 ( $\text{Mg}^{2+}$ ) and 0.184 ( $\text{S}^{2-}$ ). Drugs with similar molecular structure azithromycin is diameter greater than 0,605 nm. The diameters of macronutrients and drugs such as azithromycin have diameters compatible with pore sizes of healthy plants, between 5 and 20 nm. The aim of this study is the development of bioinorganic substrates and environmental monitoring contaminated by antibiotics soils using plants as bio-indicators. Materials and Methods: From ultraviolet spectroscopy and evaluation of physiological parameters evaluated the development of *Lactuca sp.* on different substrates developed from the thermal treatment of the biomass, and substrates contaminated with antibiotics, evaluating physiological and spectroscopic parameters. Results and Discussion: Our studies also indicate that thermal changes in the preparation of substrates containing macronutrients such as potassium interfere with the absorption of these nutrients through the pores of the plant. Recent tests conducted by our research group indicate the potential presence of drugs in concentration in plant tissues remains unknown. Conclusion: The results of this study suggest the study of bioinorganic and organic substrates to improve soil fertility meeting the individual concepts of precision agriculture and the study of drugs that pose as potential environmental contaminants in soils and surface waters.

**Keywords:** Biomass , Drugs, *Lactuca sp.*

## PRODUÇÃO DA GELECA NOS LABORATÓRIOS DE QUÍMICA DO IFPR: APRENDER E BRINCAR AO MESMO TEMPO

Renata Cassia Martins (rennata.cassiam@gmail.com)<sup>1</sup>

Bruna Sustiso Martins (bruna\_martins01@yahoo.com.br)<sup>2</sup>

Carolina Rocha Bauer ([rochabauer@yahoo.com.br](mailto:rochabauer@yahoo.com.br))<sup>3</sup>

Sandra Inês Adams Angnes (sandra.angnes@ifpr.edu.br)<sup>4</sup>

Elizabeth Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 4, 5</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR - Campus Palmas

<sup>3</sup> Colégio Estadual Pe. Ponciano José de Araújo – Palmas - Pr

**Resumo expandido:** Um dos maiores desafios do ensino da Química, nas escolas de nível fundamental e médio é construir uma ponte entre o conhecimento escolar e os alunos. Quando o ensino é tratado apenas sob uma abordagem formal e tradicional, acaba-se por não contemplar as várias possibilidades de tornar a disciplina mais fácil de ser entendida e perde-se a oportunidade de associá-la com avanços tecnológicos que afetam diretamente no aprendizado (RIBEIRO, OLIVEIRA, 2014). Segundo Souza e Broietti (2013) uso do laboratório didático, no ambiente educacional se torna de extrema valia aos professores que utilizam as atividades experimentais em suas aulas. Entretanto, alguns professores não utilizam esse recurso, alegando as seguintes dificuldades: carência técnicas e más condições para a realização de atividades experimentais; mau comportamento dos alunos; falta de verbas, número elevado de alunos por turma; formação insuficiente do professor; dificuldades cotidianas, como ausência de local apropriado (o laboratório), de material e equipamento (SOUZA; BROIETTI, 2013). Algumas dessas problemáticas citadas foram observadas pela professora de Química do Colégio Estadual Padre Ponciano, juntamente com alunos estagiários e alunos PIBID do Instituto Federal do Paraná, durante as atividades realizadas por este grupo. Percebendo o entusiasmo dos alunos diante da possibilidade de terem aulas experimentais, proporcionou-se a utilização dos laboratórios de Química do IFPR. Aliados, alunos PIBID com alunos do Estágio Supervisionado do 7º período do curso de Licenciatura em Química prepararam diversos experimentos, dentre eles a GELECA PARA APRENDER E BRINCAR AO MESMO TEMPO. As práticas foram conduzidas da seguinte forma: 1) Os alunos estagiários e PIBID formaram três grupos para seleção das práticas. 2) Os alunos do Colégio Estadual Padre Ponciano foram divididos em três grupos, cada grupo foi monitorado por um grupo de alunos do curso de Licenciatura em Química do IFPR em um laboratório. 3) Foram usados três laboratórios de química para realização das atividades experimentais. 4) Os alunos visitantes desenvolveram as práticas propostas nos três laboratórios 5) Uma das atividades propostas foi à produção de geleca (popularmente conhecida como AMOEBA) com materiais que os próprios alunos poderiam utilizar e produzir em suas casas. O objetivo desse experimento foi, aprender brincando, pois além de ser divertido permite o aluno conhecer, usar e manipular materiais, como balança analítica, diferentes vidrarias e reagentes. 6) Procedimento experimental: a) os alunos pesaram 20g de cola branca,

misturaram solução de bórax 4% e duas gotas de corante para a primeira geleca; b) para a segunda geleca pesaram 20g de cola branca, misturaram uma solução de água boricada, bicarbonato de sódio e duas gotas de corante; c) ambas as gelecas foram misturadas até desgrudar do béquer. Todos os alunos participantes tiveram a oportunidade de entrar em um laboratório, conhecer materiais, manusear, equipamentos e se divertir em uma aula um pouco diferente. Visto que, os conhecimentos desenvolvidos na disciplina de Química são considerados por grande parte dos alunos do Ensino Médio como conteúdos de difícil compreensão, que geram baixo desempenho, isso faz com que os educando percam o interesse por esta disciplina aliado muitas vezes as dificuldades encontradas pelo professor no preparo de uma aula prática, pela falta de recursos e estrutura laboratorial nas escolas. A proposta da brincadeira vem no intuito de privilegiar os conteúdos programáticos gerando uma melhor aprendizagem, possibilitando assim despertar o interesse pela química. De acordo com GOMES E RODRIGUES (2009, p. 5), mais do que nunca é necessário criar novas formas de ensinar e aprender, onde o aprender aconteça de maneira lúdica e significativa, cujo espaço de aprendizagem possa ser transformado em um ambiente de autonomia, iniciativa, criatividade, senso crítico e responsabilidade.

**Palavras-chave:** Laboratórios; Aulas Experimentais; Geleca.

**Abstract:** One of the biggest challenges in teaching of chemistry in schools of primary and secondary level is to build a bridge between school knowledge and the students. When education is treated only in a formal and traditional approach, you end up not contemplate the various possibilities of making the subject easier to understand and loses the opportunity to associate it with technological advances that directly affect learning (RIBEIRO, OLIVEIRA. 2014). According to Souza and Broietti (2013) use the teaching laboratory in the educational environment becomes extremely valuable to teachers who use the experimental activities in their classes. However, some teachers do not use this feature, alleging the following difficulties: lack and bad technical conditions for performing experimental activities; misbehavior of students; lack of funding, high number of students per class; insufficient training of the teacher; everyday difficulties such as lack of appropriate location (the lab), material and equipment (SOUZA, 2013 BROIETTI.). Some of these aforementioned problems were observed by Professor of Chemistry of the State College Father Ponciano, along with student interns and students PIBID the Federal Institute of Paraná during the activities performed by this group. Seeing the enthusiasm of the students at the possibility of having trial lessons, provided the use of the Chemistry labs IFPR. Allies, students PIBID with students Supervised the 7th semester of the Degree in Chemistry prepared several experiments, among them GELECA TO LEARN AND PLAY AT THE SAME TIME. Practices were conducted as follows: 1) Trainees and students PIBID formed three groups for selection of practices. 2) The students of the State College Father Ponciano were divided into three groups, each group was monitored by a group of students of Degree in Chemistry IFPR in a laboratory. 3) three chemical laboratories for carrying out experimental activities were used. 4) Visitors students developed proposals practices in three laboratories 5) One

of the proposed activities is the production of geleca (popularly known as AMOEBA) with materials that students themselves could produce and use in their homes. The goal of this experiment was to learn while playing, as well as being fun allows the student to know, use and manipulate materials such as analytical balance, different glassware and reagents. 6) Experimental Procedure: a) students weighed 20g of white glue, mixed solution of 4% borax and two drops of colorant to the first geleca; b) for the second geleca weighed 20g of white glue, mixed solution of boric acid solution, sodium bicarbonate solution and two drops of colorant; c) both gelecas were mixed to unglue the beaker. All participating students had the opportunity to get into a lab, meeting materials, handling, equipment, and have fun in a slightly different class. Since, the knowledge developed in the discipline of chemistry are considered by most high school students how content is difficult to understand, that generate low performance, this causes the student to lose interest in this discipline often combined with the difficulties encountered by teacher preparation in a practical class, lack of resources and laboratory infrastructure in schools. The proposal comes the joke in order to privilege the syllabus generating better learning, thus enabling awakening interest in chemistry. According to E GOMES RODRIGUES (2009, p. 5), more than ever it is necessary to create new forms of teaching and learning, where learning happens in a fun and meaningful way, whose learning space can be transformed into an environment of autonomy initiative, creativity, critical thinking and responsibility.

**Keywords:** Laboratories; Experimental classes; Geleca.

## PRODUÇÃO DE AMACIANTES E DESINFETANTES DOMESTICOS UTILIZANDO MATÉRIA – PRIMA DE BAIXO CUSTO

Autor: Bruno Pires Cabral (brunopirescabral@gmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Rafael Reis (rafael\_macedo93@hotmail.com) <sup>2</sup>

Autor: Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

Autor: Edneia Durli (edneia.durli@ifpr.edu.br)<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Instituto Federal do Paraná (IFPR)

**Resumo Expandido:** Os produtos de limpeza são usados para a higienização e conservação dos ambientes ou objetos amplamente utilizados pela população (ANVISA). O mercado de produtos de limpeza é dominado por grandes empresas que produzem uma variedade ínfima de produtos saneantes, entretanto nos últimos anos empresas de pequeno porte descobriram um segmento de mercado próprio, principalmente de pessoas e instituições que preferem adquirir produtos e embalagens econômicas sem se importar com marcas, mas que estão atentos a qualidade e ao preço (SEBRAE). Neste sentido, o projeto Fábrica Escola de Detergentes tem como um dos objetivos o estudo e a otimização de formulações de baixo custo, utilizando matérias alternativos que possam atender a comunidade mais carente. Produtos possíveis de serem fabricados de modo amador, que exerçam a

mesma função dos industriais. Dentre esses produtos foram formulados amaciantes e desinfetantes. O amaciante é um produto que permite a maciez acentuada de tecidos em geral, além de dar um odor agradável, utilizando como base para fabricação o sal quaternário de amônio, conhecido comercialmente de preapagem, usado para dar consistência além da propriedade de amaciar as roupas. Possui ainda na sua composição: álcool, essência e corante (BORSATO, 2004). Para a formulação do amaciante alternativo utilizou-se resíduos de sabonete neutro e glicerina para substituição da base quaternária, como aditivos, o leite de rosas para dar o odor, o anil para dar cor e evitar o amarelecimento das roupas. Os desinfetantes são substâncias que são aplicadas em superfícies não vivas para destruir os microorganismos que vivem nesses objetos. A desinfecção não mata necessariamente todos os microorganismos, em especial as formas esporuladas; sendo menos eficaz que a esterilização, que é um processo extremo químico ou físico que mata todos os tipos de vida. Os desinfetantes são diferentes de outros agentes antimicrobianos como os antibióticos, que destroem microorganismos dentro do corpo, e antisépticos, que destroem microorganismos em tecidos vivos. Desinfetantes também são diferentes de biocidas — sendo este último com o propósito de destruir todas as formas de vida, não apenas microorganismos. Os desinfetantes funcionam através da destruição da parede celular do microorganismo ou por interferência em seu metabolismo evitando várias doenças infecciosas (YAGIELA, et al 1998). Normalmente os desinfetantes industriais possuem em sua composição formol com propriedades germicidas, tensoativos catiônicos para emulsificar o óleo, óleo de pinho que é a principal essência, branco usado para dar cor de fundo e realçar o corante (BORSATO, 2004). O produto alternativo contém álcool com ação germicida, as folhas secas de eucalipto que dão a cor e cheiro. Observou-se que os produtos obtidos apresentaram características similares aos industriais, porém econômicos podendo ser produzidos de forma doméstica pela acessibilidade dos reagentes.

**Palavras-chave:** Formulações, amaciantes, desinfetantes, matéria – prima de baixo custo.

**Abstract:**

The cleaners are used for cleaning and conservation of objects or environments widely used by the population (ANVISA). The market for cleaning products is dominated by large companies that produce a very small variety of cleaning products, however in recent years small businesses have found a segment of the market itself, especially the people and institutions who prefer to purchase products and economical packaging without caring with brands, but we are mindful of quality and price (SEBRAE). In this sense, Detergents Factory School project has as an objective the study and optimization of formulations for low cost, using alternative materials that can meet the most deprived community. Likely to be made amateur mode, performing the same function of industrial products. Among these products were formulated softeners and disinfectants. The softener is a product that allows the marked softness of fabrics in general, besides giving a pleasant odor, using as a basis for making the quaternary ammonium salt, commercially known preapagem

used to give consistency beyond the property to soften the clothes. It also has in its composition: alcohol, essence and coloring (BORSATO, 2004). For the formulation of alternative fabric softener residue was used mild soap and glycerin to replace quaternary base, such as additives, milk rose to give odor, to give the indigo color and prevent yellowing of clothes. Disinfectants are substances that are applied to non-living surfaces to destroy microorganisms that live on these objects. Disinfection does not necessarily kill all microorganisms, especially sporulated forms; being less effective than sterilization, which is the extreme chemical or physical process that kills all types of life. Disinfectants are different from other antimicrobial agents such as antibiotics, which destroy microorganisms within the body, and antiseptics, which destroy microorganisms on living tissue. Disinfectants are also different from biocides - the latter being for the purpose of destroying all forms of life, not just microorganisms. Disinfectants work by destroying the cell wall of the microorganism or by interfering with its metabolism preventing various infectious diseases (Yagiela, et al 1998). Typically industrial disinfectants have in their composition with formaldehyde germicidal properties, cationic to emulsify the oil, pine oil is the main essence, brancol used to provide background color and enhance the dye (BORSATO, 2004) surfactants. The alternative product contains alcohol germicidal action, dried eucalyptus leaves that give the color and smell. It was observed that the product obtained had characteristics similar to the industrial, economic but may be produced by way of domestic accessibility of reactants.

**Keywords:** Formulations, softeners, disinfectants, raw - material at low cost.

## PRODUÇÃO DE BODIESEL: UMA EXPERIMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Gricel de Oliveira;( [mellgri@gmail.com](mailto:mellgri@gmail.com) )<sup>1</sup>

Bruno Pires Cabral ([brunopirescabral@gmail.com](mailto:brunopirescabral@gmail.com) )<sup>2</sup>

Bruna Sustiso Martins ([bruna\\_martins01@yahoo.com.br](mailto:bruna_martins01@yahoo.com.br) )<sup>3</sup>

Edneia Durlí ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

Sandra Inês Adams Angnes ([sandra.angnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.angnes@ifpr.edu.br))<sup>5</sup>

Elizabeth Aparecida Koltz ([elizabeth.koltz@ifpr.edu.br](mailto:elizabeth.koltz@ifpr.edu.br))<sup>6</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5, 6</sup> Instituto Federal do Paraná – IFPR - Câmpus Palmas

**Resumo expandido:** Alunos do ensino fundamental e médio, na era da tecnologia ainda, em muitos casos, são tratados como ouvintes de informações nas disciplinas de Ciências e Química (LUCKESI, 2003). Esse fato se deve muitas vezes a falta de laboratórios nas escolas. Esta é uma realidade que faz com que as aulas experimentais nem sempre ocorram, dificultando a relação da teoria com a prática. Sendo assim, observa-se que a falta de um laboratório torna o ensino de química abstrato e sem motivação para o aluno. Cientes dessa problemática realizou-se um

estudo prévio com os professores atuantes na educação básica do Município de Palmas, Paraná, verificando as condições de infraestrutura laboratorial das escolas. Este estudo foi realizado em 2013 e 2014 nas disciplinas de estágios do curso de Licenciatura em Química. O estágio é obrigatório para todos os cursos de licenciaturas, segundo a Resolução CNE/CP 2, de 19 de dezembro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena e de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Em cumprimento a esta resolução os acadêmicos do Curso de Licenciatura em Química, desenvolvem o estágio supervisionado durante dois anos em diferentes instituições de ensino, podendo assim verificar a realidade das escolas da região, as quais provavelmente serão seus locais de trabalho quando formados. Durante a realização das atividades previstas na disciplina, foi possível verificar a realidade de algumas escolas estaduais dentro do município, juntamente com os professores do ensino médio. Observou-se precariedade para realização de aulas experimentais durante o estágio, principalmente no ensino noturno, que ocorrem poucas vezes e em algumas escolas nunca ocorreram. Uma vez identificada a dificuldade destes professores em desenvolverem aulas prático/experimentais, devido à falta de laboratórios estruturados para o ensino, alunos e professores do IFPR tiveram a iniciativa de amenizar estes problemas propondo projetos experimentais voltados à química do ensino médio. Estes projetos foram aplicados nos Laboratórios de química e no LADIEC – Laboratório Dinâmico e Interdisciplinar de Ensino de Ciências do IFPR. Apresentamos aqui os resultados do projeto: **Produção de Biodiesel**, uma Experimentação para o Ensino de Química Na Educação Básica aplicado a alunos do ensino noturno do Colégio Estadual Padre Ponciano. A experimentação é claramente um momento onde os professores e alunos em processo de formação para a docência podem exercer estratégias na criação de problemas que permitam contextualizar e instigar a curiosidade dos participantes. Visando essa estratégia o projeto selecionou alunos do ensino noturno, para desenvolver um assunto que fosse de interesse aos mesmos, BIODIESEL. O tema foi previamente discutido com os alunos, apresentou-se o procedimento experimental e a forma correta de manusear vidrarias usadas na produção de biodiesel, uma vez que foi o primeiro contato desses alunos com um laboratório de química. Durante o desenvolvimento do experimento foram explorados conceitos de química como composição química do óleo usado para produção do biodiesel, propriedades físicas e químicas como densidade, viscosidade, inflamabilidade, massa molecular, reação de combustão e as diferenças dessas propriedades do óleo e do biodiesel. Ainda foi possível mostrar a esses alunos todas as reações que ocorrem durante a produção do biodiesel, a importância do controle de temperatura e o tempo de reação. O contato com os materiais de laboratório, assim como o desenvolvimento do experimento e a relação teórico/prática, trouxe aos alunos de ensino médio uma grande satisfação e para os acadêmicos de química a experiência de ministrar uma aula experimental, contribuindo de forma relevante na formação para a docência.

**Palavras-chave:** Biodiesel, Estágio, Formação.



**Abstract:** Students of elementary and secondary education in the age of technology yet, in many cases, are treated as listeners in the disciplines of information sciences and Chemistry (Luckesi, 2003). This fact is often a lack of laboratories in schools. This is a reality that makes the experimental classes did not always occur, complicating the relationship between theory and practice. Thus, it is observed that the lack of a laboratory makes teaching abstract chemistry and no motivation for the student. Aware of this problem we performed a preliminary study with acting in basic education in the Municipality of Palmas, Paraná teachers, checking the conditions of laboratory infrastructure of schools. This study was conducted in 2013 and 2014 in the disciplines of stages of the Bachelor's Degree in Chemistry. The training is mandatory for all undergraduate courses, according to CNE / CP 2 Resolution of December 19, 2002, establishing the duration and workload of undergraduate courses, full degree and teacher training in Basic Education at the college level. In compliance with this resolution the academic Degree in Chemistry, develop supervised for two years in different educational institutions, and can thus verify the reality of the schools in the area, which will probably be their workplaces when formed. During the execution of the activities envisaged in the discipline, it was possible to verify the reality of some state schools within the county, along with high school teachers. Observed instability for conducting experimental classes during the internship, especially in night school, which occur infrequently and in some schools never occurred. Once identified the difficulty of these teachers in developing practical / experimental classes due to lack of structured laboratories for teaching, students and teachers IFPR had the initiative to alleviate these problems by proposing experimental projects aimed at high school chemistry. These projects were implemented in the chemistry laboratories and LADIEC - Dynamic and Interdisciplinary Teaching Laboratory Sciences IFPR. Here are the results of the project: Production of Biodiesel, one Experimentation for Chemistry Teaching In Elementary Education applied to the night school students of the State College Father Ponciano. The trial is clearly a time where teachers and students in the training process for teaching strategies can have in creating problems that enable context and instigate the curiosity of the participants. Aiming this strategy the project selected students of night courses to develop a topic that was of interest to them, BIODIESEL. The topic was previously discussed with students, presented the experimental procedure and the correct way to handle glassware used in the production of biodiesel, since it was the first contact these students with a chemistry lab. During the development of experimental chemistry concepts chemical composition as the oil used for biodiesel production, physical and chemical properties such as density, viscosity, flammability, molecular weight, combustion reaction and differences of these properties of the oil and biodiesel were explored. Yet been possible to show these students all the reactions that occur during the production of biodiesel, the importance of control of temperature and reaction time. Contact with lab materials, as well as the development of the experiment and the theory/ practice relationship, brought to high school students and a great satisfaction for academic chemistry the experience of giving a trial lesson, a major contributor in the formation for teaching.

**Keywords:** Biodiesel, Internship Training.

## QUANTIFICAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE CARBOIDRATOS DO FARELO DA SOJA

Autor: Silvia Letícia da Fonseca Batista ([silvinhahua@hotmail.com](mailto:silvinhahua@hotmail.com))<sup>1</sup>  
Autor: Sandra Inês Adams Agnes Gomes ([sandra.agnes@ifpr.edu.br](mailto:sandra.agnes@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>  
Autor: Edneia Durli ([edneia.durli@ifpr.edu.br](mailto:edneia.durli@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Instituto Federal do Paraná- Câmpus Palmas

**Resumo expandido:** Uma das maiores preocupações do mundo atual é com o surgimento das energias das próximas décadas, uma vez que a principal fonte de energia usada hoje é o petróleo, e por se tratar de um combustível fóssil não é renovável. Devido à crise do petróleo na década de 70 o governo brasileiro investiu na produção de álcool, implantando o Proálcool (Programa Nacional de Álcool), em 1975. Com isso, o Brasil tornou-se o primeiro país do mundo a desenvolver um programa alternativo de combustíveis para a substituição da gasolina. Optou-se, então pela produção do etanol a partir da cana-de-açúcar por via fermentativa, em razão da baixa dos preços do açúcar na época. No início do século XXI, na certeza da escassez e de crescente elevação no preço dos combustíveis fosseis priorizam-se novamente os investimentos na pesquisa e produção do etanol. (ALINTAS et al.,2002). Mas existem outros materiais ricos em carboidratos, como grãos e leguminosas e a celulose, que podem ser utilizados como fonte de açúcares. Embora no Brasil o uso da cana-de – açúcar na produção do etanol seja bem sucedida, nos últimos anos a utilização de resíduos agrícolas na obtenção de combustíveis renováveis, tais como o bioetanol tem ganhado grande interesse e apesar da grande produção deste combustível a partir da sacarose de cana-de-açúcar, a produção de álcool de fontes alternativas de substratos pode ser interessante, principalmente se associada à indústria já existente. A soja é uma das mais importantes fontes para a alimentação dos homens e animais domésticos, principalmente devido ao elevado valor nutricional de suas frações lipídicas e proteicas. O grão da soja possui também um considerável teor de carboidratos (20-35%), o que atribui a esse alimento um alto valor energético. Paraíso (2001) apresenta em sua pesquisa que o farelo apresenta cerca de 70% da semente de soja e é composto por 51% de proteínas, 43% de carboidratos e 6% em cinzas em massa. Neste sentido, o presente trabalho vem com o objetivo de adaptar o método e otimizar o processo de descristalização da celulose através da hidrólise ácida, determinando qualitativamente o teor de carboidratos existentes no farelo de soja e quantificar os açúcares redutores por método de Eynon-Lane. Podendo então ser uma alternativa para obtenção do etanol.

**Palavras-chave:** soja, descristalização , alternativa, combustível.

**Abstract:** One of the biggest concerns in the world today is the emergence of the energies of the next decades, since the main source of energy used today is oil, and because it is a fossil fuel is non-renewable. Due to the oil crisis in the 70s, the Brazilian government has invested in ethanol production, deploying Proálcool (National Alcohol Program) in 1975. With this, Brazil became the first country to develop an alternative program fuels to replace gasoline. Was chosen, then the production of ethanol from sugar cane de- by fermentative pathway, due to low sugar prices at the time. At the beginning of the XXI century, the certainty of growing scarcity and increasing the price of fossil fuels is again prioritize investments in research and production of ethanol (AUTHOR, YEAR). But there are other materials rich in carbohydrates, such as grains, legumes, and cellulose, which can be used as a source of sugars. While in Brazil the use of sugar cane - sugar in ethanol production is successful, in recent years the use of agricultural waste in getting renewable fuels, such as bioethanol has gained great interest and despite the large production of fuel from of sucrose from cane sugar, producing ethanol from alternative sources of substrates can be interesting, especially if associated with existing industry. Soy is one of the most important sources for food and household of men, mainly due to the high nutritional value of their lipid and protein fractions animals. The soybean grain also has a considerable amount of carbohydrates (20-35%), which attaches to the food high in energy. Paradise (2001) shows in his research that the bran provides about 70% of the soybean seed and is composed of 51% protein, 43% carbohydrate and 6% ash mass. In this sense, the present work aimed at adapting the method and optimize the process of decrystallization cellulose by acid hydrolysis qualitatively determining the content of carbohydrates in the existing soybean meal and quantify reducing sugars by Lane-Eynon method. May then be an alternative for obtaining ethanol.

**Keywords:** soy, decrystallization, alternative fuel.

## SISTEMA DE EMISSÃO DE INGRESSOS PASSNOW

Bruna F. Kwiatkwski (brunakiat@gmail.com)<sup>1</sup>  
Cristian Cavalli (cristian\_cavali@hotmail.com)<sup>2</sup>  
Willian R. Sendeski (wil\_04@hotmail.com)<sup>3</sup>  
Lauriana Paludo (lauriana.paludo@ifpr.edu.br)<sup>4</sup>  
Tarlis T. Portela (tarlis.portela@ifpr.edu.br)<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup> Instituto Federal do Paraná, Campus Palmas

O crescente uso de aparelhos de terminais móveis capazes de realizar uma tarefa pré-determinada aliada a facilidade com que os sistemas são distribuídos ao

público em geral e o baixo custo dessas aplicações tem influenciado a expansão do mercado e feito com que os produtos relacionados à comunicação móvel ultrapassem metas de vendas e sejam os mais inovadores possíveis. Pode-se dizer que os *smartphones* vieram como maior expoente desse mercado e que outros equipamentos foram surgindo, entre eles os Terminais POS (*Point Of Service*) que utilizam sistemas embarcados para, por exemplo, efetuar o pagamento de contas utilizando cartões de crédito. Esses Terminais possuem baixo custo e recursos que permitem a implementação de sistemas diretamente no próprio terminal, facilitando ao usuário a manutenção e locomoção dessas máquinas. Eles possuem uma bateria de longa duração, comunicação sem fio, grande capacidade de armazenamento e uma impressora térmica acoplada que permite a impressão de um recibo em tempo real. O desenvolvimento de um sistema para rodar dentro dos Terminais POS é denominado de Sistema Embarcado, ou seja, é um sistema completo e independente, que possui uma capacidade computacional inserida dentro de um circuito integrado, equipamento ou sistema. O usuário final poderá interagir com o equipamento através de interfaces como teclado, *displays*, desde que o sistema seja desenvolvido para tanto, mas não terá acesso ao programa embutido no dispositivo. Esse tipo de sistema é complexo por envolver questões como, por exemplo, de portabilidade, do limite de consumo de potência sem perda de desempenho, baixa disponibilidade de memória, necessidade de segurança e confiabilidade e a possibilidade de funcionamento em uma rede maior. Nesse contexto, este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de um Sistema Embarcado para Terminais POS utilizados na venda de ingressos para eventos, a fim de realizar a automação na hora da venda, visando a diminuição dos custos e desperdício de material. O sistema é projetado para realizar vendas de ingressos para cinemas, teatros, formaturas, *shows* em geral. Captura dados do cliente e dos produtos, permite a venda antecipada, impressão de bilhetes, emissão de relatórios e consultas *online*. Também envia os dados da venda de ingressos pela internet, possui um gerador de relatórios e configuração do *layout* do ingresso. O desenvolvimento deste sistema iniciou com uma revisão bibliográfica dos principais conceitos envolvidos, em seguida foi realizada uma análise de trabalhos similares disponibilizados gratuitamente na *web*, onde foi possível identificar apenas sistemas comerciais com essa finalidade. A partir dessa análise foi utilizado a prototipação como metodologia de desenvolvimento do sistema proposto. A prototipação e após a validação do protótipo do sistema iniciou-se o desenvolvimento do mesmo utilizando a arquitetura cliente-servidor REST que trabalha com recursos. Para essa arquitetura, um recurso é um conceito abstrato, é qualquer coisa do mundo real que pode ser endereçada. O que é recebido então é apenas uma representação deste recurso, por exemplo, quando acessa-se um *website* qualquer, recebe-se uma página html, que é a representação daquele recurso. O sistema construído sobre essa arquitetura utilizou a linguagem de programação PHP, que é uma linguagem de desenvolvimento de sistemas para *web* gratuita e o banco de dados MySql também gratuito. O trabalho ainda está sendo desenvolvido e como principal resultado obtido até o momento, pode-se citar o cadastro de eventos e a impressão de ingressos desses eventos. Como trabalhos futuros, espera-se avaliar a usabilidade do sistema com potenciais usuários e desenvolver a comunicação com a plataforma *Cloudwalk*, um *framework*

gratuito de interação para terminais POS e que utiliza a linguagem de programação POSXML (acrônimo para *Point Of Sale Extended Markup Language*) para criar aplicações para terminais POS.

**Palavras-chave:** Sistema embarcado, emissão de ingressos, terminal POS.

**Abstract:** The increasing use of mobile terminal devices capable of performing a predetermined task with the easiness which systems are distributed to the general public and the low cost of these applications has influenced the expansion of the market and caused the mobile communication-related products exceed sales targets and the most innovative potential. One can say that smartphones have emerged as a major exponent of this market as other devices, including the Terminals POS (Point Of Service) using embedded systems, for example, bill payments using credit cards. These terminals have low cost and resources that enable the implementation of systems directly in the terminal, facilitating user mobility and the maintenance of these machines. They have a long battery life, wireless communication, large storage capacity and a coupled thermal printer that lets you print a receipt in real time. The development of a system to run within the POS terminals is called embedded system, that is, a complete and independent system having a computing capacity inserted within an integrated circuit device or system. The end user can interact with the device through interfaces such as keyboard, display, since the system is designed for both, but will not have access to the device's built-in program. This type of system is complex because it involves issues such as, for example, portability, limited power consumption without performance loss, low memory availability, need for security and reliability, and the possibility of working in a larger network. In this context, this work aims at the development of an Embedded System for POS Terminals used in the sale of tickets in order to realize the automation at the time of sale, aiming to reduce costs and material waste. The system is designed to conduct sales of tickets for cinemas, theaters, graduations, concerts in general. Capture customer data and products, allows the presale, ticket printing, reporting and online consultations. Also sends data from ticket sales via Internet, has a report generator configuration and layout of the ticket. The development of this system began with a literature review of the main concepts involved, then an analysis of similar work available on the web, where it was only possible to identify commercial systems for this purpose. From this analysis, prototyping was used as a methodology for developing the proposed system. The prototyping and validating the prototype system began its development using REST: client-server architecture that works with resources. For this architecture, a resource is an abstract concept, is anything in the real world that can be addressed. So what is received is only a representation of the resource, for example, when accessing a website, one gets an html page, which is a representation of that resource. The system built on this architecture used the PHP programming language, which is a language for developing web systems for free and MySql database also free. The work is still being developed and the main results obtained so far are the record of events and ticket printing of these events. As future work, will be evaluated the usability of the system with potential users and develop communication with Cloudwalk platform, a free framework of interaction for POS

terminals and uses a programming language POSIXML (acronym for Point Of Sale Extended Markup Language) to create applications for this terminals.

**Keywords:** Embedded system, ticketing, POS terminal.

## AÇÕES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL COM CRIANÇAS EM AMBIENTE ESCOLAR

## ACTIONS OF MENTAL HEALTH PROMOTION WITH CHILDREN IN SCHOOL ENVIRONMENT

Silvia Heck (silvia\_heck@hotmail.com) <sup>1</sup>

Mariane Signor (mari.signor@hotmail.com) <sup>2</sup>

Jéssica Maria de Auda (mjessica-auda@hotmail.com) <sup>3</sup>

Zeila Espindola de Lima (zeila\_espindola@hotmail.com) <sup>4</sup>

Jean Cristina Barretta ((jeanacristinab@gmail.com) <sup>5</sup>

Micheli de Jesus Ferreira (micheli.ferreira@ifpr.edu.br) <sup>6</sup>

Gimene Cardozo Braga (gimene.braga@ifpr.edu.br) <sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** A promoção em saúde mental auxilia a criança a reconhecer e se empoderar das emoções, pensamentos e reações comportamentais. A escola tende a ser o lugar ideal para o desenvolvimento de programas de saúde mental, pois exerce grande influência nos alunos, gerando mudanças em suas relações sociais e repercutindo nas próximas fases da vida da criança. O projeto de extensão “A contação de histórias como ações de Enfermagem: promovendo saúde mental infantil”, proporciona às crianças a reflexão e a re-significação das emoções, e forma um espaço ideal para discussão em grupo sobre os sentimentos. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo descrever as ações de promoção de saúde mental desenvolvidas com crianças em uma escola. Trata-se de um relato de experiência das ações realizadas no projeto de extensão do ano de 2014. Os grupos operativos de promoção de saúde mental foram realizados semanalmente com duração de 45 minutos, no período de abril a novembro de 2014 com crianças de 8 a 10 anos de idade. Durante os encontros com os grupos foram utilizados diferentes métodos e estratégias a fim de viabilizar um ambiente onde a criança pudesse ficar segura para relatar e discutir sobre as suas emoções. Inicialmente foi confeccionado pelas crianças as carinhas emotivas e o emocionômetro que tinha por objetivo fazer com que as mesmas pudessem identificar e verbalizar emoções. Semanalmente as crianças comentavam como estavam se sentindo e colocavam suas carinhas

emotivas no emocionômetro. Posteriormente as crianças montaram histórias relacionadas a cada emoção que haviam escolhido, cada contexto da história era direcionado conforme a emoção escolhida no dia. Ao longo das atividades desenhos foram feitos a respeito do que as crianças sentiam sobre determinada emoção. Constatou-se que a partir do projeto as crianças conseguiram expor de forma detalhada os seus problemas e a identificar quais emoções são sentidas. Percebeu-se ao longo do projeto que as crianças criaram confiança tanto nas acadêmicas, como na professora e nos colegas de classe, expondo seus problemas, com o objetivo de resolvê-los. A promoção de saúde mental infantil possibilitou as crianças refletir e re-significar as emoções, visto que até o presente momento estas não tinham espaços que proporcionavam tais ações. As ações desenvolvidas com o grupo proporcionou um ambiente extracurricular onde as crianças apresentavam de alguma forma as emoções vivenciadas e as possíveis resoluções para os problemas abordados. Verifica-se com essa experiência que a partir da identificação das emoções as crianças encontram formas de se relacionar emocionalmente saudáveis em seu cotidiano.

**Palavras-chave:** Crianças, emoções, escola, saúde mental, promoção da saúde.

**Abstract:** Promoting mental health helps the children to recognize and empower themselves of the emotions, thoughts and behavioral reactions. The school tends to be the ideal place for the development of mental health programs because it has great influence on the students, generating changes in their social relationships and reflecting in the next stages of the child's life. The extension project "The storytelling as Nursing acts: Promoting Children's Mental Health," gives children the reflection and reframing of emotions and form an ideal space for group discussion about the feelings. Thus, this paper aims to describe the actions of mental health promotion developed with children in a school. This is an experience report of actions taken in the extension project in 2014. The operating groups of mental health promotion were held weekly for 45 minutes during the period from April to November 2014 with children from 8 to 10 years old. During the meetings with groups, different methods and strategies were used in order to facilitate an environment where the children could be safe to report and discuss their emotions. Initially emotive faces were made by the children and the "emocionômetro", so that they could identify and verbalize emotions. Weekly the kids commented how they were feeling and put their emotional faces in the "emocionômetro". Later the kids built stories related to each emotion they had chosen, each context of the story was directed by the emotion chosen on the day. During the activities, drawings were made about what the children felt about certain emotion. It was found from the project that the children managed to express in detail their problems and identify which emotions are felt. It was noticed during the project that the children created confidence in the academic, the teacher and classmates, exposing their problems in order to solve them. The promotion of infant mental health has enabled children to reflect and reframe emotions, whereas until now they had not had spaces that provided such actions. The actions taken in group provided an extracurricular environment where children had somehow experienced the emotions and possible resolutions to the problems approached. It is possible to

verify with this experience that from the identification of emotions, children found ways to relate emotionally in a healthy way in their daily lives.

**Keywords: Children, emotions, school, mental health, health promotion.**

### **Avaliação da qualidade de amostras de Melissa disponíveis no comércio de Palmas – PR**

Angela Haoack (angelaeluiza@hotmail.com)<sup>1</sup>

Camila Garcia Salvador Sanches (camila.salvador@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas

Nas últimas décadas, o uso de plantas medicinais tem crescido de forma significativa. Como consequência da grande difusão e utilização dessas plantas, as indústrias vêm produzindo derivados de espécies vegetais, de diversas formas farmacêuticas, que têm sido comercializadas em farmácias, supermercados e casas de produtos naturais. A melissa (*Melissa officinalis* L.), popularmente conhecida como erva-cidreira, tem sua origem na Europa e Ásia, foi introduzida no Brasil há mais de um século e hoje é cultivada em todo o país. É utilizada como antiespasmódica, ansiolítica e sedativa leve. Este trabalho é proveniente do projeto “Avaliação da qualidade de drogas vegetais comercializadas em Palmas – PR” do Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social (PBIS) e tem como objetivo avaliar a qualidade de amostras de Melissa disponíveis em farmácias, supermercados e ervanarias do município de Palmas – PR. Foram adquiridas seis amostras de diferentes produtores da droga vegetal Melissa, em farmácias e supermercados durante o mês de abril de 2014. As amostras foram catalogadas e foi realizada análise de rotulagem, de acordo com a Resolução RDC n<sup>o</sup> 277, de 22 de setembro de 2005, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Foi verificada a presença de matéria estranha, determinação de umidade e determinação do teor de cinzas, de acordo com a metodologia descrita na Farmacopéia Brasileira 5<sup>a</sup>. Edição (2010). A verificação de rotulagem mostrou que todas as amostras estavam em desacordo com a legislação, pois apresentaram falta de dados em de rotulagem, como data de fabricação, prazo de validade, lote e identificação da droga vegetal através da nomenclatura botânica oficial. As informações presentes no rótulo são de grande importância para que haja o uso correto pelo consumidor. Apesar de as drogas vegetais comercializadas como alimento serem dispensadas em supermercados ou de venda livre em farmácias, esses produtos são usados devido às suas propriedades terapêuticas, na maioria das vezes. Na determinação de matéria estranha, cinco estavam em desacordo com a Farmacopéia Brasileira (2010), pois apresentaram mais de 10% de caules e flores, além de outros materiais estranhos à droga vegetal. Índices elevados podem acontecer quando não há um controle durante o manejo, limpeza e separação. O aumento do teor de matéria estranha pode acarretar em comprometimento da



qualidade do produto por serem muitas vezes elementos sem fins terapêuticos que por consequência acabam levando à diminuição da quantidade da droga vegetal. Na verificação de umidade cinco das seis amostras analisadas apresentaram valores de umidade superiores a 10%, como previsto pela Farmacopéia Brasileira (2010). A água é um interferente que se estiver em excesso pode levar ao desenvolvimento de microrganismos, insetos e causar hidrólise seguida de deterioração ou ainda degradação por enzimas dos constituintes químicos de interesse terapêutico. Na determinação do teor de cinzas, duas das sete amostras estavam em desacordo, pois apresentaram teor de cinzas superior a 12% como exigido pela Farmacopéia Brasileira (2010). A presença de cinzas em excesso indica a possibilidade de adulteração, que pode ser efetuada pela adição de areia, terra ou pedra, por exemplo, objetivando desta forma aumentar o peso do produto. Sabendo que a droga vegetal de Melissa é constantemente utilizada pelas suas ações terapêuticas e que a presença de princípios ativos e sua ação estão relacionadas diretamente com a sua qualidade e estabilidade, os resultados obtidos demonstraram falta de cuidado na fabricação e armazenamento dos produtos e a necessidade de intensificação da vigilância. A má qualidade de um produto fitoterápico ou droga vegetal pode vir a anular sua eficácia e trazer riscos à saúde do consumidor.

**Palavras-chave:** controle de qualidade; *Melissa officinalis* L.; plantas medicinais.

**Abstract:** In recent decades, the use of medicinal plants has grown significantly. As a consequence of diffusion and utilization of these plants, industries have been producing derived from plant species in various dosage forms, which have been sold in drugstores, supermarkets and places of natural products. The melissa (*Melissa officinalis* L.), popularly known as lemon balm, has its origins in Europe and Asia, was introduced in Brazil for over a century and is now cultivated throughout the country. It is used as an antispasmodic, anxiolytic and mild sedative. This work is derived from the project "Assessment of quality of herbal drugs marketed in Palmas - PR" Scholarship Program for Social Inclusion (PBIS) and aims to assess the quality of samples Melissa available in pharmacies, supermarkets and health food stores in the municipality Palmas - PR. Six samples from different producers of vegetable medicines Melissa were acquired in pharmacies and supermarkets during the month of April 2014. The samples were cataloged and labeling analysis was performed, according to Resolution RDC no. 277 of 22 September 2005, the National Health Surveillance Agency (ANVISA). The presence of foreign matter, moisture determination and determination of the ash content was checked according to the methodology described in the Brazilian Pharmacopoeia 5th. Edition (2010). The verification of labeling showed that all samples were at odds with the law, because they showed a lack of data on labeling, as manufacturing date, expiry date, lot number and identification of plant drugs by official botanical nomenclature. The information presented on the label are very important so that there is proper use by the consumer. Although herbal drugs marketed as food being dispensed in supermarkets or OTC in pharmacies, these products are used due to their therapeutic properties, most of the time. In the determination of foreign matter, five were at odds with the Brazilian Pharmacopoeia (2010), because they showed more

than 10% of stems and flowers, and other foreign materials to the plant drug. High levels can happen when there is no control during the management, cleaning and separation. The increase in the level of foreign matter can result in compromised quality of the product because they are often elements without therapeutic purposes which therefore ultimately lead to decreased amount of plant drugs. At humidity verification, five of the six samples showed values above 10% moisture content, as predicted by the Brazilian Pharmacopoeia (2010). Water is an interferer that if in excess can lead to the development of microorganisms, insects and cause hydrolysis followed by deterioration or degradation by enzymes of the chemical constituents of therapeutic interest. In determining the ash content, two of the seven samples were in disagreement since they showed higher ash content of 12% as required by the Brazilian Pharmacopoeia (2010). The presence of excessive ash indicates the possibility of adulteration, which can be performed by adding sand, soil or rock, for example, in order thus to increase the weight of the product. Knowing that the plant drug Melissa is constantly used for its therapeutic actions and that the presence of active principles and actions are directly related to the quality and stability, the results showed carelessness in the manufacture and storage of goods and the need intensification of surveillance.

**Keywords:** quality control; *Melissa officinalis* L. ; medicinal plants.

## ENFERMEIROS DA ALEGRIA

Autor: Mariana Orzekovski (morzekovski@hotmail.com) <sup>1</sup>  
Orientadora: Mariangela Gobatto (mariangelagobatto@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup>, Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido: Introdução:** O Projeto “Enfermeiros da Alegria” se apresenta como uma extensão acadêmica da disciplina de Fundamentos para o Cuidado de Enfermagem e visa promover o bem estar dos pacientes hospitalizados na pediatria do Hospital Santa Pelissari de Palmas, por meio de atividades de entretenimento. Mesmo sabendo que a hospitalização traz benefícios inquestionáveis ao tratamento da doença, Mesquita et al afirmam que ela pode originar na criança problemas de natureza física, afetiva ou social. Apesar de necessária, é uma situação que pode desencadear quadros depressivos, apatias, perda de apetite, fobias, agressividade, entre outros (MITRE, 1997). Sendo assim, o profissional de saúde deve ser capacitado a estabelecer uma relação próxima das crianças, com a finalidade de diminuir os traumas e facilitar a realização de procedimentos. Tal aproximação deve ocorrer de forma integrada entre os diversos setores da saúde. Partindo do pressuposto de que o lúdico é um recurso enriquecedor e estimulador do desenvolvimento das áreas cognitiva, afetiva, social e psicomotora da criança, que

acontece de forma integrada, como não pensar que será também um excelente instrumento que poderá facilitar a recuperação de uma criança num ambiente hospitalar? Sendo assim, pode-se esperar que o lúdico e o brincar em geral contribuam significativamente não apenas com a aprendizagem, mas sobretudo, para a recuperação de uma criança hospitalizada; afinal, a função do brinquedo é mais abrangente do que servir como um instrumento de aprendizagem do meio ambiente. Considera-se que o trabalho com brinquedotecas nos hospitais é atual e necessário para o bem estar de crianças e adolescentes no período em que estejam internados. Toda criança tem no brinquedo inúmeras possibilidades de desenvolver-se, e com as crianças institucionalizadas isso não é diferente. Durante a internação as crianças são separadas de seus ambientes de referência. No hospital, tempo e espaço se apresentam de modo diferente ao que a criança está acostumada, geralmente de maneira bem impessoal (MITRE, 1997). Especialmente nessa clientela, esse processo é bastante complexo e pode dificultar a adaptação ao ambiente hospitalar devido à sua pequena capacidade de aceitar e compreender as mudanças estabelecidas pela nova rotina (MESQUITA, et al., 2002). **Material e Métodos:** O projeto de extensão proposto, busca estabelecer uma relação mais próxima dos futuros enfermeiros com as crianças hospitalizadas, com visitas semanais, por pequenos grupos de acadêmicos para atender às crianças na brinquedoteca. As atividades desenvolvidas são: exploração de atividades lúdicas e de orientação utilizando recursos como bonecos (fantoques), jogos didáticos, brinquedos, livros e revistas infantis, além de fantasias; realização de orientações básicas aos responsáveis pelas crianças sobre temas “cotidianos” tais como: higiene corporal, alimentação saudável, qualidade de vida, vacinação e outros que forem percebidos como necessidades do público-alvo. **Discussão:** Procurando estabelecer vínculos com estas crianças, as atividades que extrapolem o cuidado, como o lúdico, melhora a inter-relação usuário/sistema/trabalhador de saúde, além de constituir-se em uma forma de humanizar muitas vezes os burocratizados serviços prestados. Nesta perspectiva, o produto, que é a brincadeira, embora seja consumido no momento em que é produzido, desencadeia um processo terapêutico tão eficaz, com potencialidade de cura. **Conclusão:** Espera-se com este projeto, contribuir para a formação de profissionais da saúde preocupados com a qualidade de vida do paciente, primando por abordá-lo de forma integral e interdisciplinar, e também visando à melhoria do atendimento nos estabelecimentos de saúde e das relações humanas em Instituições.

**Palavras-chave:** Saúde da Criança, Enfermagem, Promoção da Saúde.

**Abstract:** Introduction: The Project "Nurse Joy" is presented as an extension of the academic discipline Fundamentals for Nursing Care and aims to promote the well being of patients hospitalized in the pediatric ward of the Hospital Santa Pelissari Palmas, through entertaining activities. Even knowing that hospitalization brings unquestionable benefits to the treatment of disease, Mesquita et al claim that it can cause problems in the child physical, emotional or social nature. Although necessary, is a situation that can trigger depression, apathy, loss of appetite, phobias, aggression, among others (MITRE, 1997). Thus, the health professional should be able to establish a close relation of children, in order to lessen the trauma and

facilitate the accomplishment of procedures. Such an approach should occur seamlessly between different healthcare sectors. Assuming that the play is an enriching and stimulating the development of cognitive, affective, social and psychomotor child resource areas, what happens in an integrated manner, as not thinking it will be also a excellent tool that can facilitate the recovery of a child in a hospital setting? Thus, it can be expected that the play and the play in general contribute significantly not only learning but especially for the recovery of a hospitalized children; after all, the function of the toy is more comprehensive than serve as a learning environment. It is considered that working with playrooms in hospitals is current and necessary for the well being of children and adolescents in the period in which they are admitted. Every child has the toy numerous opportunities to develop themselves, and with institutionalized children is no different. During hospitalization children are separated from their environments reference. At the hospital, time and space are presented differently to what the child is used, usually well impersonally (MITRE, 1997) mode. Especially this clientele, this process is quite complex and can hinder adaptation to hospital environment due to its small capacity to accept and understand the changes brought by the new routine (Mesquita, et al., 2002). Material and Methods :. The proposed extension project, seeks to establish a closer relationship with future nurses hospitalized children, with weekly visits by small groups of students to meet children in playroom. The activities include: exploration of play activities and orientation using resources such as puppets (puppets), educational games, toys, children's books and magazines, and fantasies; performing basic guidelines to those responsible for children on "everyday" issues such as personal hygiene, healthy eating, quality of life, vaccination and others who are perceived as needs of the target audience. Discussion: Looking to establish links with these children, the activities that go beyond careful, as the playful, improves inter-relation user / system / health worker, besides being in a way to humanize the often bureaucratic services. In this perspective, the product that is the joke, although consumed at the time it is produced, triggering a therapeutic process as effective, with potential for cure. Conclusion: It is hoped that this project contribute to the training of professionals concerned with the quality of life of the patient health, striving for addressing it in a comprehensive and interdisciplinary way, and also aiming at improving care in health facilities and human relations in institutions.

**Keywords:** . Child Health, Nursing, Health Promotion.

**RECONHECIMENTO EMOCIONAL EM CRIANÇAS DE UM TERCEIRO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**  
**EMOTIONAL RECOGNITION IN CHILDREN FROM A THIRD YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL**

Mariane Signor (mari.signor@hotmail.com) <sup>1</sup>

Silvia Heck (silvia\_heck@hotmail.com) <sup>2</sup>

Jean Cristina Barretta (jeanacristinab@gmail.com) <sup>3</sup>

Jéssica Maria de Auda (mjessica-auda@hotmail.com) <sup>4</sup>

Zeila Espindola de Lima (zeila\_espindola@hotmail.com) <sup>5</sup>

Micheli de Jesus Ferreira (micheli.ferreira@ifpr.edu.br) <sup>6</sup>

Gimene Cardozo Braga (gimene.braga@ifpr.edu.br) <sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** A promoção em saúde mental caracteriza-se por fortalecer e potencializar os processos saudáveis de reconhecimento e empoderamento das emoções, pensamentos e reações comportamentais. O projeto de extensão “A contação de histórias como ações de Enfermagem: promovendo saúde mental infantil” possibilita as crianças refletir e re-significar os sentimentos e a identificar situações de vulnerabilidade emocional. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo relatar o reconhecimento emocional de crianças de um terceiro ano do ensino fundamental. Trata-se de um relato de experiência de ações de promoção de saúde mental desenvolvidas em uma escola municipal de ensino básico e fundamental no sudoeste do Paraná. A coleta de dados deu-se a partir de dois diários de campo oriundos do projeto de extensão - A contação de histórias como ações de enfermagem: promovendo saúde mental infantil, referente ao período de abril a outubro de 2014. Os dados foram analisados através do método de análise de conteúdo de anotações de um total de 16 encontros, com pouco mais de 20 crianças, de idade entre 8 a 10 anos pertencentes da turma 3º ano C. Os encontros aconteceram, semanalmente, com duração aproximada de uma hora cada, e foi utilizada como metodologia de intervenção o grupo operativo descrito por Pichon-Rivière. Durante as atividades realizadas com o grupo as emoções levantadas foram raiva, chateação, tristeza, felicidade e medo. As crianças apontavam situações onde estas emoções se fazem presentes. Inicialmente, a maioria não gostava de expor suas emoções, retraindo-se nas atividades, porém com o decorrer da atividade adquiriram habilidades para expor suas emoções e comunicar-se com o grupo, justificando e re-conhecendo as emoções. A emoção que aparecia com mais frequência na atividade era de felicidade, sendo que pode ser verbalizada mais facilmente, em comparação a emoções como raiva e tristeza, que são citadas geralmente em conflitos. Porém, aos poucos as crianças passaram a verbalizar com mais facilidade tais emoções. Houve necessidade de conversas individuais com as crianças que eram mais quietas ou mais agitadas, sendo que assim, conseguiram se expressar melhor. Além de conversas, as crianças também tiveram a possibilidade de expressar suas emoções através de desenhos e construção de histórias. A externalização dos sentimentos auxilia a criança na problematização e busca por resultados que possam melhorar a forma de enfrentamento de conflitos pessoais, visando uma melhor qualidade de vida tanto no presente como nas futuras situações vivenciadas. Desta forma, as atividades realizadas estimulam as crianças por meio da dinâmica de grupo a promoção de re-conhecimento das emoções, aprendendo a nomeá-las e experimentá-las de maneiras diferenciadas.

**Palavras-chave:** crianças, escola, saúde mental, emoções, promoção da saúde

**Abstract:** Promoting mental health is characterized by strengthening and enhancing the healthy processes of recognition and empowerment of emotions, thoughts and behavioral reactions. The extension project "The storytelling as Nursing actions: Promoting Children's Mental Health" enables children to reflect and reframe the feelings and identify situations of emotional vulnerability. Therefore, this study aimed to describe the emotional recognition of children from a third year of elementary school. This is an experience report of actions to promote mental health conducted in a municipal school of basic and elementary school in southwestern Paraná. Data collection took place from two field journals originated from the extension project - The storytelling as nursing actions: promoting children's mental health, covering the period from April to October 2014. Data were analyzed using the method of analysis of notes content from a total of 16 meetings, with just over 20 children, aged 8 to 10 years old, belonging to the 3rd year class C. The meetings took place weekly with approximate duration of an hour each, and it was used as the methodology of intervention, the operative group described by Pichon-Rivière. During the activities carried out with the group, the emotions raised were anger, boredom, sadness, happiness and fear. Children pointed situations where these emotions are present. Initially, the majority did not like to show their emotions, retracting themselves in activities, but over the course of the activity, they acquired skills to express their emotions and communicate with the group, justifying and recognizing emotions. The emotion that appeared most frequently in the activity was happiness, because it can be more easily verbalized, compared to emotions such as anger and sadness, which are often cited in conflicts. However, the children gradually began to verbalize those emotions more easily. There was need for individual conversations with children who were quieter or more agitated, thus they were able to express themselves better. In addition to conversations, children also had the chance to express their emotions through drawings and stories building. The externalization of feelings helps the child in questioning and search results that can improve the way of facing personal conflicts, seeking a better quality of life both now and in future situations experienced. Thus, the activities carried out encourage children through group dynamics to promote recognition of emotions, learning to name them and try them in different ways.

**Keywords:** kids, school, mental health, emotions, health promotion.

## DEMOCRACIA PARTICIPATIVA: CONTINUAÇÃO À DEMOCRACIA REPRESENTATIVA

Patrícia Camargo Tesseroli de Siqueira ([paty\\_cts23@hotmail.com](mailto:paty_cts23@hotmail.com))<sup>1</sup>

Eduarda T. Fochzato (lexicoausente@outlook.com)<sup>2</sup>  
Keyla S. Moreira (keylamoreira@live.com)<sup>3</sup>  
Samuel Mânica Radaelli (samuel.radaelli@ifpr.edu.br)<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3 4</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** A presente pesquisa tem por escopo a análise do Decreto 8.243/14, que estabelece a Política Nacional de Participação Social (PNPS), assim como a verificação de sua pertinência na construção da democracia brasileira. Aprovado pela então presidente Dilma Rousseff, o referido decreto vislumbra regulamentar e organizar as formas de participação popular, a fim de fortalecer a gestão democrática da administração pública mediante a atuação de conselhos populares. Entretanto, nada cria, apenas ordena aquilo que já estava em vigência desde a redemocratização do país, com claro intuito de garantir a publicidade, transparência e o controle social nas decisões. Frente a isso, diversas críticas foram dirigidas a tal ato normativo, sob o fundamento de que representaria um golpe à democracia ou uma medida autoritária. Observa-se que tais críticas corroboram com a premissa de que muitos agentes políticos parecem não aprovar a ideia da participação popular como forma de controle nas decisões políticas. Nota-se que ainda persiste uma cultura autoritária por parte dos representantes políticos, na medida em que repelem qualquer possibilidade de intervenção direta popular no âmbito estatal, confundindo-a com arbitrariedade. Neste contexto, é evidente o declínio do sistema representativo político, apontando para os partidos como, na maioria, meros feudos políticos, que, por sua vez, atestam o problema sistêmico do financiamento privado das campanhas e o decorrente desvirtuamento dos interesses sociais. Em contrapartida, sob a premissa de que povo, conforme o art. 1º, parágrafo único, da Constituição Federal, é fonte de todo poder e em seu nome as decisões políticas são legitimadas, o ato presidencial viabiliza o fortalecimento da democracia representativa e não sua destruição. A soberania popular é concretizada para além do sufrágio universal, concedendo a participação do povo através de outros mecanismos e reclamando um Poder Legislativo mais responsivo. De acordo com a teoria de democracia deliberativa de Ronald Dworkin, uma decisão política deve estar racionalmente fundamentada, cujas razões utilizadas devem ser acessíveis e fruto de uma ampla discussão daqueles que serão com ela afetados, aplicando-se tanto aos conselhos populares quanto ao legislador. Como exemplo de maior efetivação democrática está a República Bolivariana da Venezuela, onde além da presença dos três poderes tradicionais – executivo, legislativo e judiciário – encontram-se constituídos o poder cidadão e o poder eleitoral dos cidadãos, os quais, possibilitam maior participação popular junto ao Estado. Nesta toada, os conceitos democráticos liberais parecem não constituir, de fato, uma democracia social frente às reais condições emanadas por aqueles que se encontram à margem das arenas e que por meio de uma democracia participativa poderiam ter seus respectivos anseios representados. Portanto, indubitável é a importância da ampliação da participação popular, porquanto torna mais robusta a democracia representativa.

**Palavras-chaves:** Democracia, política, povo, participação.

**Abstract:** The following research is within the analysis of the Decree 8.243/14, that stabilizes the National Politics of Social Participation (NPSP), as also the proof of your relevance on composing the Brazilian democracy. Accredited by the current president Dilma Rousseff, the decree seeks to regulate and to organize the ways of popular participation, to strengthen the democratic management upon the operation of the popular councils. However, it does not create, only asserts what was already in effect since the country's redemocratization, within the clear purpose of ensuring the advertisement, the transparency and the social control over the decisions. About that, several critics were directed to the normative act, claiming that it would represent a coup to democracy or an authoritarian measure. It is clear that such critics corroborate with the premise that many political agents do not seem to approve the idea of the popular participation as a way of control over the political decisions. It is also possible to realize that there is still tenacity over an authoritarian culture by the political representatives, as they repulse the possibility of direct popular intervention on the State level, mistaking it with the arbitrary act. In this sense, the decline of the political representative system is evident, leading to such political parties, in the majority mere political feuds, that testifies the systemic problem of the campaign's private financing and the arising distortion of social interests. On the other hand, on the premise that people, according to the article 1, single paragraph of the Federal Constitution, are the source of all power, and on its behalf the political decisions are legitimated, the presidential act enables the strengthening of the representative democracy, not its destruction. The popular sovereignty is achieved beyond the universal suffrage, providing people's participation by other mechanisms and demanding a more responsible Legislature. According to Ronald Dworkin's theory of deliberative democracy, a political decision must be rationally based, which used reasons must be accessible and a result of a detailed discussion of those who will be affected with it. As an example of greater democratic consummation, the Bolivarian Republic of Venezuela holds, besides the presence of the three traditional powers – executive, legislative e judicial – the citizen power and the citizens' electoral power, that allow greater popular participation among the State. The liberal democratic concepts do not seem to constitute, indeed, a social democracy facing the actual conditions issued by those located on sidelines of the arenas, and that by making use of a participative democracy, could have their interests represented. The importance of magnifying the popular participation is unquestionable, for turning the representative democracy even more robust.

**Key-words:** Democracy, politics, people, participation.



## REGISTROS DOS CASOS DE HOMICÍDIOS: ABORDAGEM DA MÍDIA LOCAL EM PALMAS-PR

Keyla Sabrina Moreira ([keylamoreira@live.com](mailto:keylamoreira@live.com))<sup>1</sup>

Kelby Cavalheiro ([tenkelby@hotmail.com](mailto:tenkelby@hotmail.com))<sup>2</sup>

Eduarda T. Fochzato ([lexicoausente@outlook.com](mailto:lexicoausente@outlook.com))<sup>3</sup>

Samuel Mânica Radaelli ([samuel.radaelli@ifpr.edu.br](mailto:samuel.radaelli@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** A mídia tem parte relevante no processo de construção da imagem do crime, é representante de um sistema simbólico amplo que cria e distribui conhecimento social para a sociedade de forma geral e também se relaciona com o crime de modo muito complexo, tendo parte no processo de elaboração da opinião pública, sendo esta um palco dos mais variados interesses e disputas. Um mesmo fato pode ter diferentes abordagens, o que pode mudar expressivamente o conteúdo, proporção e o fim da notícia. No Brasil, muitos veículos de comunicação, por vezes, ultrapassam sua função de informar e utilizando de discursos estereotipados e com grande carga ideológica, alimentam ignorância e preconceito de seus leitores. Por esta razão, pretendeu-se investigar as abordagens feitas pelos meios de comunicação local e analisar o método de transmissão de informação que a mídia vem utilizando e avaliar como isto reflete na sociedade. O objetivo geral buscou comparar o modo como os meios de comunicação relatam os casos de homicídios no município de Palmas- PR e também pesquisar se houve possíveis abusos a direitos fundamentais, tanto de vítimas quanto de acusados. Em um primeiro o momento o trabalho se desenvolveu a partir de pesquisa em sites de internet, portais de comunicação e jornais impressos, consultando também o Sistema de Mortalidade, e o mapa da violência do Paraná, com enfoque aos índices registrados no município. Posteriormente foram contabilizados os dados recolhidos, e feita uma análise de como eram repassados à comunidade e qual a relação com a opinião pública. Na última parte, seriam enviados questionários para o público do veículo midiático abordado. Conforme parcialmente realizada a pesquisa, a cidade de Palmas-PR possui apenas dois sítios online que transmitem este tipo de notícias, diretamente relacionadas aos homicídios, sendo o Portal RBJ o principal divulgador dos crimes para os outros portais da região. Em apenas um crime, em que também foi divulgada a imagem do acusado é que usaram o termo “assassino”, antes de ocorrer o julgamento. Nas abordagens no PORTAL RBJ utilizaram nas reportagens expressões como “acusado”, “autor do disparo”, o próprio nome do acusado, ou o apelido informado do suspeito. Segundo os levantamentos, desde 2011 os números tem apresentado uma variação decrescente, com uma diminuição em média de um homicídio por ano. Houve três casos noticiados em que foram divulgadas imagens dos acusados, onde é possível encontrar conflito de direitos fundamentais entre liberdade de expressão dos meios de comunicação, e a inviolabilidade da intimidade e vida privada, levantando a possibilidade de uma análise mais profunda em relação à violação do

direito fundamental à privacidade. O padrão de forma de transmissão de notícias geralmente é caracterizado pelo repasse de informações conforme o Boletim de Ocorrência registrado pela polícia. Foi possível identificar através dos títulos das reportagens, o uso do sensacionalismo, motivado pelo interesse de tornar tais notícias chamariz de público.

**Palavras-chave:** Violação de direitos. Mídia. Crime. Homicídios.

**Abstract:** The media has a relevant role on the process of making up the crime image, it is a representative of a broader symbolic system that creates and spreads social knowledge to society in a general way, and is also related to the crime in a very complex way, having a special function on establishing the public opinion as a stage for the most varied interests and quarrels. The same fact may have different treatments that could expressively change the contents, proportion and ending of the information. In Brazil, many means of communications might sometimes go beyond their function of informing, that making use of stereotyped speeches, amongst great ideological content, feed the ignorance and prejudice of its readers. For this reason, it was intended to investigate the approaches made by the local means media has been using, and to assess how it reflects on society. The general goal has sought to compare the way the means of communication report the homicide cases on the city of Palmas-PR, and also search if there had been any possible abuse of fundamental rights, as to the victims or indicted. At first glance, the work has developed out of researches on websites, communication gateways and newspapers, also consulting the Mortality System and the map of violence in the State of Paraná, focusing on the recorded indexes in town. Afterwards, the collected data was also accounted, and an analysis was made about how the data was reported to the community and its relation to public opinion. On the last part, surveys would be sent to the public of the mediatic mean addressed. As the research is partially made, the city of Palmas-PR has only two online websites that convey such kind of news, directly related to the homicides, as the RBJ gateway is the main spreader to other gateways in the area. About only one crime, in which the image of the indicated was available, the term "assassin" was used, before the official judgment of the case. On the reports of the RBJ gateway, such expressions as "accused", "shooter" and the indicated's own name or the person's nickname were used. According to the uprisings, since 2011 the numbers are decreasing, about one homicide per year. There had been three reported cases in which the faces of the indicateds were available, liable to find conflicts of fundamental rights between freedom of expression for the means of communication and the inviolability of intimacy and privacy, arising a possibility of a deeper analysis related to the violation of the fundamental right to privacy. The pattern of way of spreading news is generally characterized by the reports of informations according to the Accident Report registered by the police. It was possible to identify via the reports' titles, the use of sensationalism, motivated by the interest of turning such news into decoy public.

**Keywords:** Violation of rights. Media. Crime. Homicides.

## RELAÇÕES ENTRE ESCOLARIDADE E TRABALHO: UM ESTUDO INTRODUTÓRIO

Autor: Bárbara de Freitas Weigert ([barbaraweigert@hotmail.com](mailto:barbaraweigert@hotmail.com))<sup>1</sup>

Autor: Vânia Maria Alves ([vania.alves@ifpr.edu.br](mailto:vania.alves@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** Este trabalho, resultado das discussões da disciplina Educação e Trabalho, do curso de Pedagogia, objetiva analisar aspectos da escolarização e trabalho de três pessoas de diferentes gerações; uma que iniciou agora sua carreira profissional; outra que trabalha há bastante tempo; e, por fim, de uma pessoa que já se aposentou. Através dos dados coletados buscamos observar a relação entre escolaridade e trabalho, bem como as mudanças que ocorreram tanto na escola quanto no mercado de trabalho, e quais os motivos para estas mudanças. Como todas as entrevistadas são professoras, pudemos perceber as mudanças que ocorreram nesta profissão. É necessidade do ser humano produzir sua própria existência, ou seja, a necessidade do trabalho. De acordo com Saviani (2011, p. 11) “O que diferencia o homem dos outros animais é o trabalho. E o trabalho instaura-se a partir do momento em que seu agente antecipa mentalmente a finalidade da ação”. No contexto em que vivemos, encontramos muitas exigências para entrar no mercado de trabalho sendo a escolaridade a principal delas. Pela lógica capitalista precisamos ser muito bons no que fazemos, pois se não desempenharmos bem o nosso trabalho, há muitas pessoas dispostas a fazê-lo e por um salário menor; é essa a lógica do mercado de trabalho. Diante disso, um fator que nos chamou atenção nas entrevistas, foram as condições de estudo das entrevistadas que ainda estão atuando em suas profissões, pois ambas tiveram muita dificuldade para realizar sua formação acadêmica; não obstante, venceram, pois a família tinha a escola como uma chance de melhoria de vida. E isso fez com elas não desistissem de estudar, tanto que ambas até hoje procuram estar sempre em formação continuada. Para a professora que já está aposentada não foi tão difícil realizar seus estudos, pois sempre morou na cidade e, na época em que ela prestou concurso público, a escolaridade exigida era apenas a 4<sup>o</sup> série. Segundo ela, depois de algum tempo que já estava exercendo sua profissão como professora, o prefeito da época trouxe o Magistério para a cidade, visando a formação das professoras. Era realizado à distância; elas ouviam as aulas através de fita cassete, recebiam uma apostila e, uma vez por mês, faziam uma prova. Segundo a professora, o prefeito proporcionou este curso para os professores porque o mercado de trabalho já estava ficando mais exigente semelhante ao que ocorre hoje, em que se exige ensino superior para iniciar a carreira docente. Como afirmam Navarro e Padilha (2007), para atender os novos modos de produção da sociedade capitalista, o trabalho sofreu fortes alterações, de modo que a classe trabalhadora é quem mais sofre com essas mudanças. O que vemos hoje é um mercado de trabalho cada vez

mais exigente e os profissionais não são valorizados, como deveriam ser. Através da realização das entrevistas e das leituras sobre o tema, pudemos concluir que o estudo é visto pela grande maioria das pessoas, como o único meio de conseguir um trabalho melhor e assim, conseqüentemente, maior qualidade de vida. Particularmente, a carreira de professor sofreu significativa desvalorização com o passar dos anos, sendo hoje um dos profissionais que mais tem que se dedicar aos estudos para manter-se empregável, investimento que, na maioria das vezes, não tem o retorno merecido. Concordamos com Veiga (2009, p. 20) que afirma: “Para a formação do professor como agente social é preciso investir na valorização do profissional dignificando o trabalho pedagógico e a carreira docente e melhorar suas condições de trabalho”. Por acreditarmos na importância da profissão docente, somos desafiados a construir uma nova visão sobre esta profissão, pois todas as outras profissões dependem do trabalho do professor.

**Palavras-chave:** Escolaridade. Trabalho. Mercado de trabalho.

**Abstract:** This work, the result of the discussions of the discipline Education and Labor, the pedagogy course, objectively analyze aspects of schooling and work of three people from different generations; one who now began his professional career; other working for a long time; and, finally, a person who has retired. Through the data collected we seek to observe the relationship between schooling and work, as well as changes that have occurred both in school and in the labor market, and what are the reasons for these changes. Like all teachers are interviewed, we could realize the changes that have occurred in this profession. It human need to produce their own existence, that is, the necessity of work. According Saviani (2011, p. 11) "What distinguishes man from other animals is the work. And the work establishes itself from the moment your agent mentally anticipates the purpose of the action. "In the context we live in, we find many requirements to enter the job market being the main one schooling. By the capitalist logic must be very good at what we do, because if we do not play our job well, there are many people willing to do it at a lower salary; this is the logic of the labor market. Thus, a factor that caught our attention interviews, were the conditions of the study respondents who are still working in their professions, they both had a lot of trouble accomplishing their academic training; Nevertheless, not won, since the family had school as a chance to improve their lives. And that meant they did not desist from studying, so that both today seek to always be in continuing education. For the teacher who is already retired was not so hard to achieve his studies, for he always lived in the city and at the time she provided tender, the education required was only 4th grade. According to her, after some time it was already exercising his profession as a teacher, the mayor of the season brought the Magisterium of the city, for the training of teachers. Was performed at a distance; they listened to the lessons via tape cassette receiving a handout, and once a month, they did a test. According to the teacher, the mayor gave this course for teachers because the labor market was becoming more demanding similar to what happens today, which requires higher education to begin teaching career. As stated by Navarro and Padilla (2007), to meet the new modes of production of capitalist society, the work underwent strong changes, so that the working class is

the one who suffers most from these changes. What we see today is a market increasingly demanding work and professionals are not valued as they should be. Through the interviews and readings on the subject, we concluded that the study is seen by most people as the only means of getting a better job and so, consequently, higher quality of life. Particularly the teaching career suffered significant depreciation over the years, and today one of the most professional that has to focus on academics to remain employable, investment, in most cases, does not have the deserved return. We agree with Veiga (2009, p. 20) which states: "For the teacher education as a social agent is necessary to invest in the enhancement of professional pedagogical work and dignifying the teaching profession and improve their working conditions." Because we believe in the importance of the teaching profession, we are challenged to build a new insight into this profession because all other professions depend on the teacher's job.

**Keywords:** Education. Labor. Labor Market.

## PERSPECTIVAS E DESAFIOS DA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – IFPR

Autor: Vânia Maria Alves (vania.alves@ifpr.edu.br) <sup>1</sup>

Autor: Camilla Ksiezkievicz da Silveira (camillaksiezkievicz@gmail.com) <sup>2</sup>

Autor: Maria Estrella Rojas Mori (estrella\_rojas@hotmail.com)<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas

**Resumo Expandido:** O trabalho socializa resultados parciais das atividades realizadas na pesquisa em andamento “Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional do IFPR: significados e impactos no trabalho de professores do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Câmpus Palmas”. O projeto pretende analisar a proposta de formação pedagógica do IFPR, implantada por meio do Curso de Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional e discutir significados/impactos desse modelo formativo no trabalho dos professores. Na etapa inicial, em andamento, realizamos estudos sobre aspectos históricos e legais do Curso de Formação Pedagógica do IFPR; estudo do Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC); levantamento documental e bibliográfico da literatura que discute a formação docente no país; acompanhamento de atividades do curso (teleaulas, estágios). Posteriormente, aprofundaremos os significados e impactos da formação pedagógica sobre o trabalho desses professores. O PPC do curso fundamenta-se na LDBEN nº 9.394/96, que trata da necessidade de formação em nível de licenciatura para a atuação na Educação Básica. Os destinatários do curso são os docentes que atuam na Educação Profissional, com formação de bacharéis ou tecnólogos. A formação pedagógica é discutida por autores como Oliveira Júnior, para o qual no decurso da história, muitos documentos oficiais “desprezam a questão da formação

desse docente”, havendo, muitas vezes, um “retrocesso e o que volta a prevalecer nas escolas técnicas, com raras exceções, são as ‘autorizações a título precário’ para lecionar, outorgadas *ad eternum* [sic] a profissionais de diferentes áreas, sem qualquer formação pedagógica” (2008, p. 12). Daí, o desafio em problematizar quais políticas e modelo de formação pedagógica está em processo de implantação no IFPR. Quanto aos resultados parciais, observações e depoimentos informais de alunos registrados em Diário de Campo contribuem: “As aulas tem bom conteúdo; o modelo é que não é atraente” (CURSISTA). Nesse sentido, outro, ainda, acrescentou: “Gosto dos conteúdos; são bons, mas é cansativo 4 horas seguidas, sem interação. Poderia ser quinzenal para não ficar tão cansativo” (CURSISTA 2). As manifestações podem denotar que não é apenas o curso que desagrada, mas pode ser o modelo EAD que não atrai a grande maioria, sendo traduzida na aparente apatia e falta de participação de muitos cursistas. Contudo, as atividades do curso estão interrompidas desde agosto de 2014 sem, ainda, previsão de retorno. Podemos inferir que a formação pedagógica de docentes no IFPR ainda não recebeu um lugar de destaque o que possibilita questionamentos como: Qual é efetivamente a proposta de formação pedagógica para docentes do IFPR? Qual a real importância da formação pedagógica de professores para a Educação Profissional no IFPR? Se a formação pedagógica de docentes é objetivo central do IFPR, o curso não deveria ter sido retomado, mesmo em outro formato? De que forma será encaminhada a formação pedagógica dos professores que faziam parte do curso e dos outros docentes não licenciados? Pereira (2014, p. 1-2), ao analisar o histórico da formação de professores para a educação profissional no país, afirma: “Se uma retrospectiva se faz das iniciativas no sentido de formar o professor para o conteúdo específico da educação profissional e tecnológica ou mesmo para esta modalidade de formação, elas vêm assinadas pela alcunha de emergenciais, fragmentárias, pouco intensivas e com um caráter bastante conservador, colocando-se distante das necessidades atuais ou até mesmo apenas em atendimento a exigências que, muitas vezes, escapam ao domínio dos interesses da sociedade como um todo. Isto significa que, embora nos últimos anos tenham se ampliado as vozes na defesa da capacitação, não se evidenciaram ainda políticas públicas incisivas e contínuas no sentido de qualificação docente para a Educação Profissional e Tecnológica”. Essas e outras questões requerem aprofundamento e continuidade do estudo.

**Palavras-chave:** Educação profissional e tecnológica. Formação pedagógica. Modelos de formação docente. Institutos Federais.

**Abstract:** The work socializes partial results of the research activities in progress "Pedagogical Training of Teachers for Vocational Education IFPR: significance and impact on the work of teachers of Federal Institute of Paraná - IFPR, Campus Palmas". The project aims to examine the proposal of pedagogical training IFPR, deployed by the School of Pedagogical Teacher Training for Vocational Education and discuss meanings / impacts of this training model in the work of teachers. In the initial stage, in progress, conducted studies on historical and legal aspects of the Pedagogic Training IFPR; Study of Political Pedagogical Project Course (PPC); documental and bibliographical survey of the literature that discusses teacher training

in the country; accompanying course activities (teleaulas, internships). Later, deepen the meaning and impact of teacher training on the work of these teachers. The PPC course is based on LDBEN No. 9.394 / 96, which addresses the need for training at undergraduate level for the performance in Basic Education. Recipients of the course are the teachers who work in Professional Education, training with bachelors or technologists. The teacher training is discussed by authors such as Oliveira Junior, for which the course of history, many official documents "disregard the issue of training of teachers", with often a 'setback and what prevails again in technical schools, with rare exceptions, are 'permits a temporary basis' to teach, granted last forever [sic] professionals from different fields, without any pedagogical training "(2008, p. 12). Hence, the challenge in which problematize political and pedagogical training model is under implementation in IFPR. Regarding the partial results, observations and informal interviews with students registered in Field Diary contribute: "Lessons have good content; the model is that it is not attractive "(Cursista). In this sense, another, also added: "I like the content; are good, but it's exhausting four hours straight without interaction. Could be fortnightly to not get so tiring "(Cursista 2). The manifestations may denote that the course is not only displeasing, but it may be the EAD model that does not appeal to the vast majority, being translated in the apparent apathy and lack of participation of many course participants. However, the course activities are discontinued since August 2014 without further forecast return. We can infer that the pedagogical training of teachers in IFPR not received a prominent place allowing questions as: What is effectively the proposed pedagogical training for teachers of IFPR? What is the real importance of pedagogical training of teachers for professional education in IFPR? If the pedagogical training of teachers is central objective of IFPR, the course should not have been taken even in another format? That form will be forwarded to teacher training that were part of the course and other teachers not licensed? Pereira (. 2014, p 1-2), to analyze the history of teacher training for vocational education in the country, says: "If one does a retrospective of initiatives to train teachers for the specific content of vocational education and technological or even for this type of training, they come signed by the nickname of emergency, fragmentary, and little intensive with a very conservative character, standing apart from the actual needs, or even just in response to requirements that often escape the domain of the interests of society as a whole. This means that, although in recent years have expanded their voices in defense of qualification, not yet demonstrated incisive and continuing towards teaching qualification for Vocational and Technical Education "policy. These and other questions require deepening and continuing study.

**Keywords:** The vocational and technical education. Pedagogical training. Models of teacher training. Federal Institutes.

## **IMPORTÂNCIA DO MANUAL DA EDIFICAÇÃO**

Autor: Ricardo Fernando Fiorentini Smaniotto (smaniottoricardo@gmail.com) <sup>1</sup>

Autor: Joyce Ronquin (Joyce.ronquin@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

<sup>2</sup> Professora do Curso de Engenharia Civil, Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

**Introdução:** As edificações vêm se tornando cada vez mais complexas no que se diz respeito à demanda dos clientes, novos materiais e tecnologias utilizadas (TZORTZOPOULOS, 1999). Pela constante busca por qualidade e eficiência, as empresas estão investindo cada vez mais no conceito de assistência pós-obra e pós-ocupação, com o auxílio de documentos. Dentre estes documentos está o manual da edificação, no qual constam todas as informações pertinentes à edificação, desde a sua manutenção preventiva até a especificação do material utilizado. É de extrema importância o direcionamento correto das atividades de uso, operação e manutenção das edificações, como forma de assegurar a durabilidade e a preservação das condições de utilização durante a vida útil do projeto.

**Desenvolvimento:** A elaboração de manuais de manutenção corretiva e preventiva é essencial, principalmente hoje, no qual as edificações estão cada vez mais complexas, afastando-se de padrões convencionais conhecidos. O direcionamento para o esclarecimento de dúvidas do proprietário em relação a sua moradia tem sido um instrumento para melhorar a comunicação entre empresa e comprador. De acordo com a ISO 9001 (2008) a empresa necessita de uma comunicação eficaz sobre as informações do produto. A busca da qualidade no processo de produção das edificações tornou-se uma meta nos últimos anos para toda a construção civil, impulsionando assim uma melhor integração entre as etapas de projeto e execução, levando em conta a satisfação do cliente (NBR 14037, 1998). O documento deve conter informações aos proprietários sobre as características técnicas da edificação construída, descrever os procedimentos recomendáveis e obrigatórios para a sua conservação, uso e manutenção, bem como para a operação dos equipamentos. Recomendar ações para prevenir ocorrências de falhas ou acidentes decorrentes de uso inadequado e também para que a edificação atinja a vida útil de projeto (CBIC, 2013). O manual também tem como importância também o esclarecimento dos direitos e deveres de cada parte envolvida, orientando o proprietário quanto às suas garantias (prazos/perdas). É uma forma de melhorar o relacionamento da empresa com o cliente, tornando os processos de entrega de obra e assistência técnica mais eficaz, valorizando o imóvel. Assim, as empresas, demonstram aos clientes que o sistema de qualidade está de acordo com os padrões exigidos, permitindo uma melhor posição dentro do mercado (SANTOS 2003). Diante deste cenário com tantos desafios que compõe o setor da construção civil, o objetivo deste trabalho é a elaboração de um estudo sobre o manual de operação, uso e manutenção de uma edificação, realizando assim a conscientização dos clientes sobre a realização de atividades de manutenção e as condições de garantias da edificação. Como metodologia será realizado um levantamento de dados e pontos importantes em materiais bibliográficos, tendo como base principal a ABNT NBR 14037 - Manual de operação, uso e manutenção – Conteúdo de recomendações para elaboração e



apresentação. **Conclusão:** A partir deste estudo espera-se desenvolver um manual da edificação, promovendo a melhoria da qualidade dos serviços entre empresas e usuários, atendendo os princípios mínimos da qualidade para o produto edificação, respeitando o consumidor, proporcionando a ele um melhor entendimento do imóvel, buscando assim a sua satisfação.

**Palavras-chave:** Manual da edificação. Qualidade da obra. NBR 14037.

### Explorando o processo cênico do teatro de sombras com contos infantis

Autor: Carla Kohl Camargo (carla-kohl@hotmail.com)

Autor: Carine R. P. Xavier (carine.xavier@ifpr.edu.br)

Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas

**Resumo Expandido:** O teatro de sombras tem seu tempo e domínio para deixar fluir a imagem e é uma ação contínua que precisa de luz, assim como outros elementos das Artes. A proposta pedagógica surge do programa PIBID-Teatro, que realiza uma pesquisa cênica sobre o teatro de sombras e sua origem na China. A proposta será executada no Colégio Estadual Alto da Glória na cidade de Palmas Paraná com alunos do sétimo ano, do período vespertino, com enfoque nos contos infantis dos Irmãos Grimm. Tem como objetivo explorar a criação cênica com o teatro de sombras, abordando a temática de contos infantis. Montar o cenário, produzir os personagens, possibilitar aos alunos a experiência de atuar. Expandir a curiosidade, a experiência, a criatividade e mostrar para a comunidade educacional os espetáculos desenvolvidos. A metodologia será pesquisa bibliográfica e pesquisa ação, tendo como base teóricos da área e as DCE's. Após a observação surge a proposta cênica com o uso do teatro de sombras com temática nos contos infantis. A prática metodológica usufruiu de todos os elementos cênicos para o ambiente escolar. O teatro de sombras trabalha com a precisão e quando usada para educação pode estimular e desenvolver o sentido da experiência, aumentar a clareza do indivíduo e da realidade, por um processo de expressão e comunicação. Os contos de fadas são considerados clássicos em toda literatura mundial, a qual se pretende conhecer todos os tipos de contos e conhecer as suas origens. Trazer para a realidade a história dos contos e instigar a curiosidade para que se descubram talentos interiores. O teatro de sombras trabalha com precisão e quando usada para educação pode estimular e desenvolver o sentido da experiência e aumentar a clareza do indivíduo e da realidade, por um processo de expressão e comunicação. De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná, a possibilidade que o teatro oferece para a educação propõe que o aluno exercite a memorização, a criatividade, a coordenação e a socialização. A pesquisa e a prática estão contando com resultados positivos. A dinâmica é uma proposta de aceitação

positiva entre os discentes, como também as relações interpessoais. As representações cênicas estão sendo bem elaboradas, com efeitos narrativos das histórias. Percebe-se que os alunos estão imitando a voz dos personagens, tornando o teatro mais real. Mesmo assim, há necessidade de mais ensaio para aperfeiçoar as cenas. O PIBID-TEATRO proporcionou conhecimentos gerais e experiências diversas nos alunos e na bolsista. O teatro de sombras é uma atividade coletiva que amplia as relações e valoriza as vivências pessoais. Portanto, multiplica as descobertas através de um universo de histórias e sombras.

**Palavras-chave:** TEATRO DE SOMBRAS; CONTOS INFANTIS; PROCESSO CÊNICO; ESCOLA.

**Abstract:** The shadow theater has its time and let it flow domain to the image and is still an action that needs light, like other elements of the Arts. The pedagogical proposal comes PIBID-Theatre program, which conducts research on a scenic shadow theater and its origin in China. The proposal will be executed in the State College Alto da Glória in Palmas with Paraná seventh year students in the afternoons, focusing on fairy tales of the Brothers Grimm. Aims to explore the scenic setting with shadow theater, addressing the theme of fairy tales. Set the scene, bring the characters, giving students the experience of acting. Expand curiosity, experience, creativity and show the educational community developed spectacles. The methodology is bibliographic research and action research, taking as theoretical base of the area and DCE's. After observing the scenic proposal arises with the use of shadow theater with theme in fairy tales. The methodological practice has enjoyed all the scenic elements for the school environment. The shadow theater works with the precision and when used for education can stimulate and develop the sense of experience, to enhance the clarity and reality of the individual, by a process of expression and communication. Fairy tales are all considered classics in world literature, which is intended to meet all kinds of stories and know their origins. Bring to reality the story of the tales and instigate curiosity so that they discover inner talents. The shadow theater works accurately and when used for education can stimulate and develop a sense of the experience and increase the clarity of the individual and reality through a process of expression and communication. According to the Basic Education Curriculum Guide of Paraná, the possibility that the theater offers for education suggests that students exercise memorization, creativity, coordination and socialization. The research and practice are counting on positive results. The dynamic is a proposal for a positive acceptance among students, as well as interpersonal relationships. The scenic representations are being well prepared, with narrative stories effects. It is noticed that students are imitating the voice of the characters become more real theater. Even so, there is need for further testing to perfect the scenes. The PIBID-THEATRE provided general knowledge and diverse experiences on students and scholarship. The shadow theater is a collective activity that broadens the relationships and values personal experiences. Therefore, multiply the findings through a universe of stories and shadows.

**Keywords:** THEATRE OF SHADOWS; TALES FOR CHILDREN; PROCESS SCENIC; SCHOOL.

## “A GALERA DA FEDERAL”

Autor: Edmundo Pozes da Silva (Edmundo.pozes@ifpr.edu.br) <sup>1</sup>

Autora: Gabriela Brancalione (gabyy.bran\_@hotmail.com) <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Instituto Federal do Paraná

**Resumo Expandido:** A revista em quadrinhos, A Galera da Federal, projeto de Extensão, objetiva difundir informações sobre a disciplina Teorias da Administração através da publicação de uma revista em quadrinhos e também em forma eletrônica. A metodologia consistiu na produção de textos e elaboração de desenho para serem publicados numa revista juvenil com intuito de divulgar as teorias clássicas da administração. A frequência de publicação será anual e o público-alvo será composto pela acadêmicos do IFPR e de outros Instituto Federais. Dentre os resultados esperados destaca-se a educação das teorias clássicas da administração. No ensino da Administração, as reflexões sobre novos métodos educacionais acarretaram no desenvolvimento de atividades que promovessem o uso complementar a literatura, por exemplo: fotografias, filmes e história em quadrinhos. A inserção efetiva destes elementos na prática metodológica estabeleceria a possibilidade da significação do processo de construção do conhecimento. No tocante à necessidade de renovação do processo de construção do conhecimento no ambiente escolar, tem-se questionado de que forma produções de materiais didáticos poderiam ser compartilhadas junto ao professorado e aos alunos. A escolha por pesquisar os quadrinhos está relacionada ao fato deste ser um meio de comunicação presente no cotidiano dos alunos; em muitos casos desde a infância. A sua inserção como recurso didático permite que se possa trabalhar ao mesmo tempo com o texto e a imagem. Este tipo de publicação tem estado cada vez mais presente nas listas de material didático e nas bibliotecas escolares; inclusive por meio de ações governamentais como o Programa Nacional Biblioteca da Escola que as distribui em Salas de Leituras de escolas públicas. Objetivamos desenvolver a criatividade através da construção das histórias da Administração em quadrinhos, especificamente estimular o espírito participativo e colaborativo do aluno durante o trabalho a ser desenvolvido; divulga-los na rede federal de educação superior e técnica; unir o encantamento das histórias em quadrinhos com o conhecimento das escolas da Administração; facilitar o aprendizado através da linguagem própria das histórias em quadrinhos; incentivar o interesse dos alunos pela leitura e aproximar alunos e professores durante a confecção das histórias em quadrinhos

**Palavras-chave:** Teorias da Administração, Educação, Metodologias de Ensino.

**Expanded Abstract::** The comic book, The Federal Galera, Extension project, aims to disseminate information on the discipline of management theories by publishing a comic book, and also in electronic form. The methodology consisted in the production of texts and drafting drawing to be published in a youth magazine in order to disseminate the classical theories of management. The frequency of publication will be annual and the audience will be composed by academics and other Federal IFPR Institute. Among the expected results highlight the education of classical theories of management. In the teaching of Directors, reflections on new educational methods resulted in the development of activities that promote complementary use literature, for example: photos, movies and comics. The effective integration of these elements in methodological practice establish the possibility of the significance of the knowledge construction process. Regarding the need for renewal of knowledge construction process in the school environment, has questioned how production of teaching materials could be shared with the teachers and students. The choice by researching the comic is related to the fact of this being a means of communication present in the daily lives of students; in many cases since childhood. Its inclusion as a teaching resource allows one to work simultaneously with the text and the image. This type of publication has been increasingly present in the lists of teaching materials and school libraries; including through government action as the National Library of the School Program that distributes Rooms readings in public schools. We aimed to develop creativity by building the stories of Directors in comics, specifically stimulate participatory and collaborative spirit of the student during the work to be performed; publishes them in the Federal network of higher and technical education; uniting the enchantment of comics with knowledge of schools of Directors; facilitate learning in the very language of comics; encourage students' interest in reading and approaching students and teachers during the making of comics

**Abstract: Keywords:** Theories of Administration, Education, Teaching Methodology

## A IMPORTÂNCIA DO PIBID NO AMBIENTE ESCOLAR

Autor: Edson Luis Gomes ([edsongomes@frosinet.com.br](mailto:edsongomes@frosinet.com.br))

Autor Secundário: Rafael Jardim Menine ([rafaeljardimmenine@gmail.com](mailto:rafaeljardimmenine@gmail.com))

Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluísio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluísio.mendes@ifpr.edu.br))

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O projeto deve promover a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola. Este estudo tem por

objetivo analisar a importância do projeto no contexto escolar, pois nos dias atuais as aulas de Educação Física ainda vem sendo consideradas apenas como um momento de lazer e descontração para as crianças, justificando assim a grande importância do projeto na escola para mudar esta visão equivocada. Mostrar as grandes virtudes da Educação Física, onde o principal foco é o desenvolvimento dos alunos em todos os aspectos como: cognitivo, sócio-afetivo e psicomotor, tendo benefícios aos acadêmicos pibidianos e alunos da escola onde o PIBID está inserido. Segundo Antunes (2009, p. 3) “ser professor implica-se em vários papéis e um deles é o de ensinar o aluno a usar as informações para refletir, pensar, argumentar, pesquisar, ligar-se ao mundo, solidarizar-se e agir, onde ele possa utilizar os conhecimentos desenvolvidos como ponto de partida para um novo olhar, outros aprendizados e diversos saberes no que diz respeito a sua qualificação específica”. Deixando assim claro a importância da presença do docente titular da escola junto ao bolsista, pois sem uma formação completa o acadêmico não se encontra em condições de assumir tal responsabilidade com a qualidade necessária. Com base neste estudo conclui-se que o programa PIBID no ambiente escolar é de grande importância tanto para os bolsistas como para os alunos. Ele eleva a qualidade da formação inicial dos estudantes da licenciatura em Educação Física, promovendo a integração entre educação superior e educação básica. Inserindo os licenciandos no cotidiano de escolas públicas de educação básica proporciona-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino aprendizagem. Contribui para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas.

**Palavras-Chaves:** PIBID. Importância. Escola. Educação Física.

## ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES ENTRE 12 A 14 ANOS DE IDADE DO MUNICÍPIO DE PALMAS-PR

Raphaele Cristine Fonseca Carneiro (rapha\_310@hotmail.com) <sup>1</sup>

Aline Mati Shimosaka (alineshimosaka@hotmail.com) <sup>2</sup>

Nikolas Guilherme Schulze Lopes (nikolaslopes@hotmail.com.br) <sup>3</sup>

Cezar Grontowski Ribeiro (Orientador)( cezar.ribeiro@ifpr.edu.br) <sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Instituto Federal do Paraná – Curso de Educação Física

**Introdução:** Este trabalho apresenta resultados parciais do projeto Melhoria da Saúde e Qualidade de Vida no IFPR Campus Palmas. Mesmo reconhecendo a atividade física como fator de promoção da saúde e prevenção de doenças, baixos níveis de atividades físicas são constatados em pessoas de todas as idades. Isso implica em alteração nos quadros de obesidade infantil, ampliada significativamente, determinando várias complicações na infância, adolescência, e demais fases da vida. Na adolescência, há evidências de que a atividade física é fator positivo no que diz respeito à saúde física e mental. **Objetivo:** Mensurar os níveis de aptidão física e índice de massa corporal (IMC) de escolares entre 12 a 14 anos, residentes no município de Palmas - PR. **Metodologia:** Foram pesquisados 12 meninas e 20 meninos (n = 32), com idade entre 12 e 14 anos. As capacidades analisadas foram: agilidade (teste do quadrado), força de membros inferiores (salto horizontal) e força de membros superiores (arremesso do medicine-ball de 2 kg), utilizando a classificação proposta pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2012). O índice de massa corporal (IMC) foi efetuado pela classificação do estado nutricional dos alunos (OMS, 1995). A análise é descritiva, com percentuais inerentes as variáveis, de acordo com os protocolos dos testes. **Resultados:** No que se refere a agilidade, foram classificados como “fraco” ou “muito fraco” 61,76% do total, considerados como “razoável” 20,59% e como “bom” ou “muito bom” um total de 17,65%, sendo este dado considerado alerta para baixa condição física dos adolescentes. No que se refere a força de membros inferiores, o percentual de adolescentes considerados “fraco” ou “muito fraco” foi de 47,06%, enquanto “razoável” obteve 20,59% e “bom” ou “muito bom” foram 32,35%, resultado provavelmente influenciado pelo menor nível de atividade física e ampliação do tempo sentado. Na variável força de membros superiores 50% dos adolescentes foram classificados como “fraco” ou “muito fraco”, para “razoável” houveram 41,18% e “bom” ou “muito bom” foram 8,82%, sugerindo uma menor força muscular para realização das atividades cotidianas. Na análise do IMC, verificou-se que 14,71% se encontram na “zona saudável”, enquanto que 85,29% foram classificados como “zona de risco”. **Conclusão:** A prática regular de atividades físicas na infância e na adolescência pode favorecer o desenvolvimento ou a manutenção de níveis adequados de aptidão física, reduzindo o risco de incidência de inúmeras disfunções crônico-degenerativas em idades precoces, o que parece ser necessário de maneira urgente no grupo estudado, devido aos altos índices de sujeitos cuja aptidão física se encontra debilitada. O risco elevado ao aparecimento de doenças relacionadas ao peso também sugere elevado nível de sedentarismo, o que é extremamente prejudicial e pode levar ao aparecimento de diversas doenças relacionadas ao estilo de vida. Isso sugere a necessidade do desenvolvimento de programas de educação para a saúde que estimulem a participação mais efetiva de adolescentes em programas de exercícios físicos e esportes de diferentes naturezas, sobretudo no segmento escolar, no qual grande parte dos hábitos de vida são estabelecidos, e podem afetar as condições de saúde.

Palavras-chave: Adolescente. Aptidão física. Índice de massa corporal. Saúde.

**Agências de Fomento:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/IFPR; Programa de Bolsas de Extensão do IFPR.

## APLICAÇÃO DA 1ª BATERIA DE TESTE DO PROJETO PBID PARA POSTERIOR COMPARAÇÃO NAS TURMAS DE 1º E 2º ANO

Alessandra Castilho (castilho.alessandra@bol.com.br) <sup>1</sup>  
Orientador: Márcio Flávio Ruaro (marcio.ruaro@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>  
Instituto Federal do Paraná- Campus Palmas Pr <sup>1 2</sup>  
Programa de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES

**Introdução:** A aptidão física relacionada a saúde (AFRS) e o desempenho esportivo são fatores importantes para mensurar e indicar possíveis problemas que as crianças possam vir a desenvolver com o passar dos anos, ocasionadas principalmente pela falta de atividade física. **Objetivo:** Mensurar a aptidão física voltada à saúde e desempenho esportivo de crianças em idade escolar. **Metodologia:** Estudo descritivo, transversal e quantitativo. A amostra foi de 64 alunos da Escola Municipal Senhorinha Miranda Mendes nas turmas de 1º e 2º anos do período matutino com crianças na faixa etária de 6 a 7 anos, de ambos os sexos. Os instrumentos de coleta foram a aplicação dos testes previstos no Manual de Orientação Projeto Esporte Brasil - Manual de Testes e Avaliação (PROESP-BR, 2012) e Observatório Permanente dos Indicadores de Saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens. Foram aplicados os testes de peso, estatura, flexibilidade, corrida de 6 minutos, teste abdominal, lançamento do medicineball de 2 kg, salto horizontal, teste do quadrado e corrida de 20 metros. Foi efetuada a análise descritiva de média e dispersão, efetuando análise a partir dos parâmetros estabelecidos pelos protocolos dos testes. **Resultados:** Descrevendo cada teste observou-se neste primeiro momento que a estatura em geral das crianças variam entre a estatura mínima de 109,9 e a máxima entre 129,3. No teste de peso observou-se que o peso das crianças variam entre o mínimo de 17,3 kg e Máximo 33,4 kg. No teste de flexibilidade observou-se que os resultados variam do mínimo de 13,1 e Máximo de 51,2. No teste de corrida de 6 minutos o tempo varia entre 6 e 14 voltas no tempo previsto de 6 minutos. No teste de medicineball o mínimo varia entre 105,5 e máximo de 247,3 . No teste de salto horizontal a distância varia entre o mínimo 77,5 e o Maximo de 157,3. No teste do quadrado o tempo mínimo varia entre mínimo 5,10 e o Máximo 9,59. No teste de 20 metros o mínimo de tempo varia entre 5,23 e o Maximo de 7,03. **Conclusão:** Observou-se que a grande maioria dos alunos responderam bem aos testes seguindo as orientações repassados pela professora onde a minoria demonstraram dificuldade em executar os mesmos, ficará em mais evidencia o desempenho de cada aluno após a 2ª bateria de aplicação dos testes que será em um segundo momento para comparação.

**Palavras-chave:** PIBID. Escola. Criança. Aptidão Física.

**Agências de Fomento:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência do IFPR - PIBID/CAPES.

### **APPLICATION OF THE 1ST BATTERY TEST PROJECT PBID FOR FURTHER COMPARISON OF THE CLASS 1 AND 2 YEAR**

**Introduction:** The health-related physical fitness (AFRS) and sports performance are important factors to measure and indicate possible problems that children may develop over the years, mainly caused by lack of physical activity. **Objective:** To measure physical fitness geared to health and sports performance of school children. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional quantitative study. The sample consisted of 64 students from City School Senhorinha Miranda Mendes in classes 1 and 2 years of mornings with children aged 6-7 years, of both sexes. The data collection instruments were applying the tests laid down in the Manual of Guidance Sport Project Brazil - Manual of Tests and Evaluation (PROESP-US, 2012) and Permanent Observatory on Health Indicators and sports performance factors in children and young people. Tests on weight, height, flexibility, running 6 minutes, abdominal test, launch medicineball 2kg, horizontal jump-square test and race 20 meters were applied. Descriptive analysis of mean and dispersion was made, making analysis from the parameters established by the testing protocols. **Results:** Describing each test was observed at this moment that the overall height of children varies between the minimum height of 109.9 and a maximum of 129.3. In the test weight is observed that the child weight range between the minimum of 17.3 kg to 33.4 kg Max. In flexibility test, it was observed that the results vary from a minimum of 13.1 and 51.2 Max. At the 6 minute run time varies between 6 and 14 loops on time of 6 minutes. In the test medicineball the minimum and maximum ranges from 105.5 to 247.3. In the horizontal jump test distance varies between a minimum of 77.5 and 157.3 Maximo. In the test of the square the minimum time between various minimum 5.10 and maximum 9.59. At 20 meters the minimum test time varies between 5.23 and 7.03 Maximo. **Conclusion:** We found that the vast majority of students responded well to the tests following the directions passed by the teacher where the minority demonstrated difficulty in executing them, will be more evident in the performance of each student after 2nd battery of tests that will be applied in a second stage for comparison.

**Keywords:** PIBID. School. Child. Physical Fitness.



## AVALIAÇÃO DA SAÚDE CARDIORRESPIRATÓRIA EM CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS

Autor: Augusto Manoá Ribeiro da Rosa (augusto.994@hotmail.com)

Autor secundário: Luiz Henrique Guntzel (luiz\_h\_gnt@hotmail.com)

Orientador: Aluísio Menin Mendes (aluisio.mendes@ifpr.edu.br)

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Com a evolução tecnológica trazendo comodidade e auxílio nas tarefas e também a preocupação com a segurança, o que se vê hoje são crianças que pouco se movimentam. Por isso, as aulas de Educação Física se tornam muitas vezes a maior parte de movimento da criança na faixa etária dos 6 aos 10 anos realizam. Sendo assim, se torna necessário pesquisar como estão nossos alunos para a partir disto poder proporcionar melhores aulas. O objetivo deste estudo foi avaliar a aptidão física para a saúde cardiorrespiratória a partir do teste corrida/caminhada dos 6 minutos. O estudo foi experimental, quantitativo e descritivo. Avaliaram-se 126 alunos, de 6 a 10 anos, de uma escola municipal na cidade de Palmas-PR. O teste corrida/caminhada dos 6 minutos utilizou um local plano com marcação do perímetro da pista, trena métrica, cronômetro, apito e ficha de registro. Os alunos foram orientados a correr o maior tempo possível e ao final dos 6 minutos interromperem a corrida, permanecendo no lugar onde estavam, sendo anotada a distância percorrida em metros. No teste realizado valores abaixo dos pontos de corte indicam zona de risco à saúde. Como referência para o teste foi usado o protocolo do Projeto Esporte Brasil (PROESP, 2012). Foi utilizada análise comparativa e descritiva dos dados. Os testes foram aplicados em 63 meninos e 63 meninas. Dos avaliados, 27,8% apresentaram riscos à saúde cardiorrespiratória e 72,2% estavam em boas condições para esta capacidade física. O que chama a atenção é a grande diferença entre os sexos, sendo que apenas 16% das meninas apresentaram risco, bem abaixo dos meninos (40%). Deve ser considerado que nessa idade meninos e meninas costumam ter hábitos parecidos de atividades físicas, os níveis de diferença causam surpresa. Com esse estudo conclui-se que um número significativo de crianças se encontra em risco. A Educação Física, através do profissional habilitado tem cada vez mais importância na vida das crianças e é necessária a manutenção dessas aulas para que esses índices melhorem. Assim é preciso planejar boas aulas, que possam exigir mais fisicamente das crianças no que diz respeito a resistência aeróbia e ao mesmo tempo serem atrativas, para que elas se movimentem a fazer. Outro fator importante é motivar os alunos a praticarem atividades físicas fora da escola. As crianças devem brincar, correr, jogar e movimentar-se não só durante as aulas, mas também no ambiente onde vivem.

**Palavras-chave:** Educação Física. Saúde cardiorrespiratória. Crianças. PIBID.

## AVALIAÇÃO DA SAÚDE ÓSTEO-MUSCULAR EM CRIANÇAS

Autora: Ana Claudia Almeida Ferreira (anac.almeidaferreira@gmail.com)  
Autor secundário: Rafael Jardim Menine (rafaeljardimmenine@gmail.com)  
Orientador: Aluísio Menin Mendes (aluisio.mendes@ifpr.edu.br)

**Resumo Expandido:** A flexibilidade desempenha um papel importante em numerosas modalidades esportivas e também nas atividades de vida diárias. Uma boa flexibilidade gera maior autonomia nas atividades que desempenhamos no nosso dia-a-dia, como por exemplo amarrar o tênis ou executar uma cortada. O sedentarismo e o excesso de peso são fatores que prejudicam a realização de várias dessas atividades físicas. Pessoas com menor autonomia se tornam dependentes de outras, principalmente com aumento da idade. Por isso, é importante que as crianças sejam estimuladas a terem uma vida ativa. O objetivo desse estudo foi avaliar a saúde ósteo-muscular dos alunos a partir do teste de flexibilidade. Ele foi um estudo de cunho experimental, quantitativo e descritivo. Foram avaliados 126 alunos de uma Escola Municipal de Palmas – PR, com faixa etária entre 6 e 10 anos de idade, sendo metade de cada sexo. Foi realizada a análise de composição corporal e o teste de flexibilidade durante as aulas de Educação Física. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado o protocolo referenciado pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP, 2012), que classifica crianças e adolescentes como Zona de Risco à Saúde ou Zona Saudável. Os alunos foram submetidos à mensuração da massa e estatura e também a mensuração da flexibilidade a partir da flexão do tronco utilizando a ponta dos dedos até a posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala. Foram realizadas duas tentativas e a de melhor valor foi utilizada na classificação. Para a aplicação dos testes foram necessários os seguintes materiais: balança portátil, estadiômetro, fita métrica, fita adesiva, régua de 30 cm e ficha de registro. Foi utilizada a análise comparativa e descritiva, ambas baseadas nos dados do protocolo. Dos 126 alunos mensurados 78,6% estavam com o peso adequado, 1,6% com baixo peso, 15,1% com sobrepeso e 4,8% com obesidade. Quando estratificados por sexo, observou-se uma maior prevalência de inadequação no estado nutricional das meninas (28,6%) do que dos meninos (14,3%). Avaliando a saúde ósteo-muscular, 29,4% apresentaram risco à saúde no teste de flexibilidade. Novamente estratificando por sexo, percebeu-se que 49,2% dos avaliados do sexo feminino apresentaram risco à saúde contra apenas 9,5% do sexo masculino. As meninas apresentaram um maior risco à saúde ósteo-muscular do que os meninos. Esses dados podem estar relacionados a menor taxa de atividade física observada nessa faixa etária por parte do sexo feminino. O excesso de peso encontrado nessa população também pode ser um fator que dificulta a realização do teste de flexibilidade e que preocupa num

futuro breve. Concluiu-se que as meninas avaliadas nesse estudo necessitam de uma maior atenção no que diz respeito a composição corporal e ao nível de flexibilidade. Sendo assim, estratégias que motivem a participação das meninas nas aulas de Educação Física devem ser utilizadas para que esse quadro seja revertido. Atividades de inclusão envolvendo a ludicidade e a cooperação entre ambos os sexos são excelentes alternativas para fazer com que as meninas participem mais. Elas devem se movimentar tanto quanto os meninos, não somente nas aulas de Educação Física mas também em atividades fora do ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Saúde, Composição Corporal, Flexibilidade, Educação Física, PIBID.

## **AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE FLEXIBILIDADE NO ÂMBITO ESCOLAR: DADOS DE ESTUDOS DO PROJETO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFPR**

Autor: Luiz Carlos Cortellini Junior ([lu.jr.1195@gmail.com](mailto:lu.jr.1195@gmail.com))

Autor secundário: Rafael Jardim Menine ([rafaeljardimmenine@gmail.com](mailto:rafaeljardimmenine@gmail.com))

Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluísio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluísio.mendes@ifpr.edu.br))

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Entre as capacidades físicas humanas temos algumas que são essenciais a aptidão física voltada a saúde. Resistência Aeróbia, Força e Resistência Muscular e a Flexibilidade. Esta última é a capacidade dos tecidos corporais estenderem sem danos ou lesões e com ampla movimentação numa articulação ou grupo de articulações, ou então, como a capacidade de uma articulação mover-se com facilidade em sua amplitude de movimento (ADM). É uma capacidade essencial para o corpo humano para movimentos como se abaixar, pegar algo no alto e em qualquer prática esportiva. Dentro da primeira infância é o período de maior acréscimo da flexibilidade, são os chamados períodos sensíveis que vão desde os 5 até os 12 anos de idade, depois disso nota-se uma diminuição da amplitude se a mesma não for estimulada. Neste estudo avaliou-se 75 crianças, sendo 37 meninas e 38 meninos, alunos da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, com idade entre 6 e 10 anos. As medidas quantitativas da flexibilidade das crianças foram obtidas através da aplicação de testes psicomotores feita pelos acadêmicos bolsistas do PIBID do Curso de Educação Física do IFPR – Campus Palmas/Pr. Foram utilizados materiais simples como fita métrica, giz, régua e fita adesiva e as medidas foram equiparadas às médias tidas no manual de aplicação de

medidas e testes, normas e critérios de avaliação do Projeto Esporte Brasil (PROESP). Os dados obtidos mostram que entre as 37 meninas 26 tem um resultado considerado excelente, 11 ficaram entre bom e muito bom e nenhuma entre razoável e fraco. Com os meninos, entre os 38 foram 17 excelente, 21 entre bom e muito bom, e também nenhum entre razoável e fraco. Através destes resultados a flexibilidade dos alunos medidos nessa escola do município, mostrando que entre 75 crianças, 43 mostraram níveis excelentes de flexibilidade, 32 ficaram entre o bom e muito bom e nenhum resultado foi considerado fraco ou menor do que razoável. Os maiores índices foram registrados entre as meninas e uma similaridade entre os meninos, constatando que todos os alunos medidos estavam dentro do período ápice do desenvolvimento desta capacidade física. Deste modo, conclui-se que a grande maioria das crianças possui uma amplitude de movimento bem desenvolvida e que nesse aspecto as aulas de Educação física devem continuar contribuindo para sua promoção. Sendo isso, deve-se levar em conta a continuidade desse trabalho nas aulas e buscar o fortalecimento das estruturas (articulações) para que esses índices não venham a cair, pois o que se verifica em idades posteriores é um descréscimo acentuado da flexibilidade prejudicando a saúde e a mobilidade geral dos jovens.

**Palavras-chave:** PIBID. Avaliação. Flexibilidade. Capacidade Física-. Amplitude de movimento.

## BENEFÍCIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE OCASIONADOS PELO PROGRAMA PIBID

Autor: Jhonattan de Souza Tamaluski ([js.tamaluski@hotmail.com](mailto:js.tamaluski@hotmail.com))

Autor secundário: Rafael Jardim Menine ([rafaeljardimmenine@gmail.com](mailto:rafaeljardimmenine@gmail.com))

Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluísio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluísio.mendes@ifpr.edu.br))

Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Em nossa sociedade atual, nos deparamos com uma situação de educação básica precária em boa parte do país. Para trabalhar este tema de uma forma que melhore esta triste condição, existem programas de incentivo ao estudo e aperfeiçoamento e entre eles está o Programa Institucional de Iniciação à Docência, o PIBID, organizado pela CAPES e que tem o intuito proporcionar ao acadêmico a oportunidade de se inserir no contexto escolar ainda durante sua formação. O objetivo principal deste estudo foi definir quais os principais benefícios que o PIBID proporciona para a melhor formação do acadêmico em sua área de atuação.

Justifica-se este trabalho pelo fato de que o projeto em si é uma excelente forma do aluno se inserir dentro da escola e vivenciar de uma forma mais ampla os conteúdos aprendidos em sua formação, “articulando seu percurso formativo na universidade com a realidade local das escolas” (Carvalho e Quinteiro, 2013, p.2). Atualmente constata-se que o PIBID através de suas atribuições, contribui significativamente para o estreitamento da relação acadêmico/área de atuação, proporcionando a ele meios para que ele aprenda a trabalhar nas escolas da maneira correta, sendo supervisionado por um docente formado e recebendo o devido auxílio com relação a planejamento de aulas, organização pedagógica dos conteúdos a serem trabalhados, entre outras atividades referentes a área de docência. Juntamente com a parte de organização das aulas, o PIBID proporciona aos acadêmicos bolsistas a oportunidade de aprender a trabalhar o aspecto social e afetivo nas aulas, pois terá que lidar com diferentes faixas etárias e sociais. Desta forma, onde poderão haver turmas em que o bolsista irá se deparar com dificuldades de controle dos alunos, mas que com a evolução dentro do projeto o futuro docente aprenderá meios para trabalhar da melhor forma com estas turmas. Outro ponto extremamente importante dentro do projeto, é o fato de que a maioria dos acadêmicos de cursos de licenciatura, durante sua formação tem dificuldades com o fato de terem que ministrar aulas e o PIBID proporciona para estes acadêmicos a oportunidade de se desinibirem perante a turma, ocasionando com isso um melhor aproveitamento das aulas apoiadas e melhorando sua formação docente. Concluindo, verifica-se que no programa PIBID com toda sua abrangência, proporciona inúmeros benefícios para um melhor aproveitamento na formação do acadêmico bolsista, trazendo para o cotidiano do aluno situações em que ele irá se deparar futuramente após sua inserção no mercado de trabalho. Aos estudantes que tem o privilégio de contar com um indivíduo repleto de desejos e sonhos futuros apoiando o profissional de Educação Física é capaz de receber aulas com uma qualidade diferente e melhor. Sendo assim, os acadêmicos terão maior facilidade para trabalhar em qualquer área que seja designado, pois sua experiência dentro do programa lhes permitirá interagir de forma diferenciada proporcionando maior qualidade de ensino a todos seus futuros alunos. Através do PIBID é possível aprender a conviver, orientar, formar e ensinar pela diversidade de indivíduos que exigem obrigatoriamente a adaptação do futuro professor.

**Palavras-chave:** PIBID, benefícios, docente.

**Abstract:** In our current society, we face a situation of poor basic education in much of the country. To work with this issue in a way that improves this condition, there are projects to encourage the study and improvement projects and between them is the (PIBID), organized by the CAPES and is intended to provide the academic opportunity to insert in the context school during their training. The main objective of

this study was to define the key benefits that PIBID provides for the best academic training in their area of expertise. This work is justified by the fact that the project itself is a great way to insert the student within the school and experiencing a more broadly the content learned in their training, "articulating their training at the university with local realities of schools "(Carvalho and Quintal, 2013, p.2). This study was conducted through literature, is bolstering of scientific articles on the subject. Currently it appears that the PIBID through their assignments, contributes significantly to the strengthening of respect academic / practice area, providing him the means to help him learn to work in schools in the right way, being supervised by a trained teacher and receiving assistance with due regard to lesson planning, educational content organization to be worked, among other activities related to teaching area. Together with that part of the organization of classes, the academic scholarship PIBID provides the opportunity to learn to work the social and emotional aspect classes, it will have to deal with different age and social groups. Thus, where there may be classes in which the market will face difficulties in control of the students, but with developments within the project's future teachers learn ways to work optimally with these classes. Another extremely important point in the project, is the fact that most academic bachelor degree, during their training has difficulty with the fact that they are teaching, and the PIBID provides for these scholars the opportunity to desinibirem before the class, bringing with it a better use of the supported classes and improving their teaching training. In conclusion, it appears that the PIBID project with all its coverage, provides numerous benefits to better use in the formation of academic scholarship, bringing the student to the everyday situations that he will encounter in the future after their insertion in the labor market. Students who have the privilege of having an individual full of future dreams and desires supporting physical education professional is able to receive lessons with a different and better quality. Thus, the academic will be easier to work in any area that is designated, as their experience in the project will allow you interact differently providing higher quality education to all its future students because the school through PIBID is possible to learn to socialize, mentor, train and teach the diversity of individuals that require mandatory adjustment of the future teacher.

**Keywords:** PIBID, benefits, teaching.

## COMPOSIÇÃO CORPORAL

Autor: Danieli A. Albuquerque (danieli\_albuquerque@hotmail.com)

Autor secundário: Luiz Henrique Güntzel ([luiz\\_h\\_gnt@hotmail.com](mailto:luiz_h_gnt@hotmail.com))

Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluisio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluisio.mendes@ifpr.edu.br))  
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** A composição corporal nunca foi tão pesquisada e estudada como atualmente, a busca que podemos perceber, não é somente por um corpo bonito ou “sarado”, mas é também por um corpo saudável com seu percentual de gordura controlado e em equilíbrio. O percentual de gordura do indivíduo tem total influência sobre a saúde do mesmo. Existem diversas formas de medir e avaliar que podem ser feitas por um profissional da área da saúde ou por um profissional de Educação Física. Evidentemente isto pode e deve acontecer também na escola, para que o professor saiba as necessidades individuais de seus alunos e conseguir assim trabalhar de maneira específica contribuindo para as suas vidas. O que se percebe é um foco muito grande nos adultos quando se pensa em composição corporal e percentual de gordura. Esquecendo que este adulto pode ter iniciado o processo que o levou a ter problemas com a composição corporal na infância. Por isso, a preocupação com as crianças deveria ser grande, pois se conseguirmos crianças saudáveis e ativas em um futuro próximo teremos adultos saudáveis e ativos também. Assim sendo, as filas de hospitais com pessoas acometidas de doenças cardíacas, diabetes tipo dois entre tantas outras que acompanham o aumento de peso como ansiedade e depressão. Na infância é quando a composição corporal começa a ser definida e estudos mostram que crianças obesas, principalmente depois dos seis anos de idade, tem grande chance de tornarem-se adultos obesos. Hoje vivemos em um mundo onde a tecnologia domina a vida não só das crianças, mas também dos adultos tornando-os mais sedentários e dificultando sua saída da “zona de conforto” onde se instalam, então devemos demonstrar a importância da qualidade de vida na escola, ainda nas séries iniciais, e conscientizá-las de que a vida ativa e uma boa alimentação irão garantir que quando atinjam a idade adulta venham a ter uma boa qualidade de vida e sua composição corporal esteja em equilíbrio. Este incentivo pode vir de seus pais e de seus professores, principalmente o professor de Educação Física, que pode fazê-la apaixonar-se ou não pelo mundo do movimento. O PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) atua na escola fazendo este incentivo, pois o acadêmico pibidiano auxilia o professor e envolve-se afetivamente com as crianças terá grande influência no desenvolvimento físico, afetivo e cognitivo das mesmas. Através disso, se percebe a importância das aulas de Educação Física na escola e principalmente de ela ser ministrada por um professor licenciado em Educação Física que saiba trabalhar com esta fase do desenvolvimento humano. Que promovendo e despertando o gosto pelo movimento e por uma vida fisicamente ativa tenhamos menos pessoas doentes vivendo entre nós.

**Palavras-chave:** Composição corporal. Educação Física. PIBID. Infância. Qualidade de Vida.

## COORDENAÇÃO MOTORA

Autor: Marcio dos Santos Matias ([marciomatias02@hotmail.com](mailto:marciomatias02@hotmail.com))  
Autor Secundário: Luiz Henrique Gützel ([luiz\\_h\\_gnt@hotmail.com](mailto:luiz_h_gnt@hotmail.com))  
Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluísio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluísio.mendes@ifpr.edu.br))  
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** A coordenação motora é o conjunto de movimentos, relacionados com o desenvolvimento físico, que nos permite realizar os mais diversos ações diárias ou esportivas coordenadas, sejam eles bruscos ou delicados. As capacidades coordenativas servem como base para a execução de qualquer movimento humano, considera-se que aquisição, a consolidação e o aperfeiçoamento de um movimento qualquer ajustado em sua organização e em relação a uma referência previamente estabelecida estão diretamente associadas à coordenação motora. O profissional de Educação Física deve ter uma visão global de todos os processos que fundamentam o desenvolvimento e aprendizagem de movimentos, o aprimoramento das capacidades coordenativas é imprescindível durante a infância, seja na vida como um todo, na iniciação esportiva ou como um item importante no decorrer da evolução motora do ser humano. Desenvolvendo as capacidades coordenativas, o professor vai garantir que o conteúdo básico e exclusivo da Educação Física seja adquirido pelo aluno, tornando-se dessa forma, evidente que o objetivo do estudo nesta área seja o movimento humano mostrando a importância da coordenação motora para o desenvolvimento e aprendizagem ao longo do ciclo da vida. A revisão bibliográfica e a observação das aulas de Educação Física na Escola Nossa Senhora de Fátima, durante o tempo que atuo no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Para Matveiev e Kolokova (1994), as idades de crianças e adolescentes que têm as melhores oportunidades para o desenvolvimento da coordenação, são as encontradas na pré-escola e escolar. Sendo o ideal para um trabalho de desenvolvimento desta capacidade física, por isso um trabalho bem orientado por um profissional de Educação Física na escola é fundamental, pois além de possibilitar um acúmulo de experiências motoras, mais tarde obtêm um lucro bastante alto no aprendizado de técnicas mais difíceis. Percebe-se, então, que os resultados encontrados nesse estudo demonstram que o período entre 6 e 14 anos se destaca como estágio de desenvolvimento da coordenação, principalmente entre 9 e 13 anos, assim, nas aulas de Educação Física e nas atividades de iniciação esportiva dentro desta faixa etária, o desenvolvimento da coordenação torna-se um conteúdo imprescindível. Segundo SCHMIDT (1993 p, 161), “aprendizagem motora é um conjunto de processos internos, associados com a prática ou experiências, conduzindo a um ganho relativamente permanente na capacidade de desempenho”. Assim, conclui-se que a coordenação motora tem grande importância para o domínio técnico e para a aprendizagem motora, capacitando as crianças e jovens a dominar movimentos complicados, e aprender movimentos novos no menor tempo, possibilita um poder de adaptação, orientação, percepção espacial, percepção de tempo, de movimentos,



capacidade de transferir movimentos, poder de equilíbrio, precisão e ritmo melhores. Promovê-la na Educação Física Escolar é atribuição do professor especialista nesta área.

**Palavras-chave:** PIBID. Coordenação. Movimentos. Habilidade. Aprendizado.

### COORDENAÇÃO MOTORA NO ÂMBITO ESCOLAR: DADOS DE ESTUDOS DO PROJETO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFPR

Autor: Willyan Vinicius Selk Pontes ([willyanselkpontes@hotmail.com](mailto:willyanselkpontes@hotmail.com))

Autor Secundário: Rafael Jardim Menine ([rafaeljardimmenine@gmail.com](mailto:rafaeljardimmenine@gmail.com))

Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluisio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluisio.mendes@ifpr.edu.br))

Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Muitas valências físicas estão presentes na estrutura de movimento dos seres humanos, algumas diretamente voltadas a aptidão física para a saúde e outras relacionadas ao rendimento. A Coordenação motora é fundamental porque está relacionada a todos os movimentos que realizamos. Coordenação motora é a capacidade de usar de forma mais eficiente os músculos esqueléticos (grandes músculos), resultando em uma ação global mais eficiente, plástica e econômica, é dividida em três categorias (geral, fina e específica). Este tipo de capacidade permite a criança e adolescente dominar o corpo no espaço, controlando os movimentos mais rudes. Podemos perceber uma boa coordenação motora verificando a agilidade, velocidade e a energia que se demonstra. Desta forma, podemos analisar como se manifesta indiretamente a Coordenação motora nos alunos entre os 6 e 10 anos de idade, na Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima da cidade de Palmas utilizando o teste do quadrado (4 metros de lado) que verifica os níveis de agilidade dos alunos como citado acima um aluno com boa agilidade possui uma boa Coordenação motora. Através de avaliação feita com 50 crianças, sendo 25 meninas e 25 meninos, alunos da citada acima, com idades entre 6 e 10 anos. Os níveis de agilidade das crianças foram obtidas através da aplicação de teste psicomotor feito pelos acadêmicos bolsistas do PIBID, estudantes do curso de Educação Física do IFPR – Campus Palmas/Pr, e foram equiparadas às médias obtidas no manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação do PROESP. Os resultados apontam que entre esses 50 alunos escolhidos do teste apenas 2 alunos obtiveram uma agilidade classificada como muito boa, 6 classificados como bom, 8 classificados como razoável e 34 como fraco. Isso preocupa muito, por isso, devemos juntamente com os professores buscar atividades para melhorar e promover o aspecto motor geral, não somente visando a agilidade e sim, as outras valências físicas relacionadas a ela e a Coordenação motora. Esses dados demonstram que a grande maioria das crianças não estão recebendo estímulos suficientes para terem bons níveis de agilidade e

consequentemente Coordenação motora. Sendo isso, deve-se levar em conta a continuidade desse trabalho nas aulas e buscar a melhoria do aspecto motor geral da criança para que possamos num futuro prévio buscar índices e resultados melhores e que estes alunos não apresentem dificuldades motoras gerais que prejudiquem o seu aprendizado motor futuro.

**Palavras-chave:** PIBID. Avaliação, Coordenação Motora, Agilidade, Crianças.

## **EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, PROPOSTAS E DESAFIOS**

Autor: Cleomar Ferraz (cleomar.ferraz@hotmail.com)

Autora secundária: Gisela Abdalla (gisela\_abdalla@hotmail.com)

Orientador: Aluísio Menin Mendes (aluisio.mendes@ifpr.edu.br)

Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

**Resumo Expandido:** A Educação Física Escolar é composta por um conjunto de atividades físicas planejadas e estruturadas, que visa orientar e educar os alunos, estuda e explora as capacidades físicas e a aplicação do movimento humano, melhorar o condicionamento físico e a saúde dos alunos, através da execução de exercícios físicos e atividades corporais, controle e conhecimento do corpo ou físico, correlação entre corpo e mente torna-se base de todo o processo educacional. Este estudo tem por objetivo demonstrar a importância da Educação Física Escolar responsável, que quando é levada a sério, traz significado à vida das crianças. Justifica-se este estudo, porque o número de crianças obesas, inativas, sedentárias, com baixo desenvolvimento motor, pouca flexibilidade e com as demais capacidades físicas pouco desenvolvidas é muito grande. Segundo Awad, (2010, p.21), “a disciplina de Educação Física possui diversos conteúdos que quando aplicados a partir de um planejamento minucioso, intensamente estudado e experimentado podem contribuir significativamente para o desenvolvimento da criança”. As propostas que a disciplina deve oferecer aos alunos através de seus professores, precisa alcançar os objetivos da Educação Física na íntegra, pois é um conteúdo muito rico, com inúmeras maneiras de envolver as crianças. Com este conhecimento que temos em mãos que são os eixos desta fundamental disciplina temos a obrigação e o dever de oportunizar a essas crianças vivências de práticas pré-desportivas e exercícios físicos para ter uma vida ativa na infância e na vida adulta, onde o desenvolvimento motor, os aspectos cognitivos e sócio afetivo sejam trabalhados e desenvolvidos. Contribuindo no momento e na vida futura do aluno. Quando um indivíduo ingressa no curso de Educação Física, em especial, a licenciatura precisa ter a consciência do compromisso de cidadania e dar a importância da profissão, no entanto o professor é um dos grandes responsáveis e

tem muita influência no cotidiano de seus alunos, pois os seus ensinamentos serão o reflexo quando adultos isso pode ser positivo ou negativo. Os desafios são enormes, conhecemos a “cultura do futebol” (onde só se ensina este esporte nas aulas) e a acomodação dos professores seja por falta de materiais ou baixos salários, mas isso não justifica, pois o profissional deve ter um compromisso com a sociedade e precisa fazer a diferença, para melhor, na vida das crianças. Prepará-los para sociedade, formar cidadãos com visão crítica em diversos aspectos como político, econômico, social e tudo que o envolvê-los a serem participativos no meio em que estejam inseridos. Concluindo, se há necessidade de uma renovação da Educação Física Escolar, não de conteúdos porque esses são os mesmos e sim de metodologias que precisam ser postas em prática, pois dentro de um conteúdo onde as possibilidades são imensas não podemos aceitar jogar uma bola para as crianças toda aula de Educação Física. Principalmente por ser o professor a referência e o guia na educação corporal destes indivíduos, a sociedade necessita do trabalho destes profissionais, para prepará-los e formar cidadãos, dar significado a vida destes alunos e proporcionar momentos de prazer e diversão.

**Palavras-chave:** Educação física escolar. Desafios. Alunos. Professor.

## **ESCOLA DE ATLETISMO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CAMPUS PALMAS**

Autor: Alúcio Menin Mendes ([aluisio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluisio.mendes@ifpr.edu.br))

Autora secundária: Raquel da Rosa ([raquel\\_iasd@hotmail.com](mailto:raquel_iasd@hotmail.com))

Autor secundário: Cleiton Pilonetto ([cleiton\\_pilonetto@hotmail.com](mailto:cleiton_pilonetto@hotmail.com))

Autor secundário: Jozias Fortunato ([josias-92@hotmail.com](mailto:josias-92@hotmail.com))

Acadêmico Voluntário – Curso de Educação Física do IFPR – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Embora seja surpreendente o ensino do atletismo na escola, na sua forma integral, é algo raro de acontecer. É um conteúdo que muitos professores se omitem de ministrar, deixando de proporcionar aos alunos um vasto e amplo repertório motor que pode servir serve de base para as demais modalidades desportivas. A falta de tal base pode acarretar um déficit nas habilidades motoras, cognitivas, físicas, sociais e psicológicas. Ou seja, com a prática regular desta modalidade esportiva é possível se obter um desenvolvimento integral. Diante disso, o projeto Escola de Atletismo do Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas, tem a prerrogativa de proporcionar aos alunos, vivenciar as mais variadas experiências através da ludicidade, adquirir o gosto pela atividade física através de um esporte nobre pela história que tem que é o atletismo. Ser fisicamente ativo atualmente é um desafio, possibilitar a crianças e adolescentes é uma chance, mais uma opção para movimentar-se semanalmente, prevenindo doenças oriundas do comportamento

sedentário. O projeto de pesquisa que utiliza o Atletismo como ferramenta para promover a prática esportiva está sendo desenvolvido desde abril de 2013, no Colégio Estadual Monsenhor Eduardo, com alunos de 11 anos a 15 anos de idade, de ambos os gêneros, sendo um grupo de treinamento no período matutino duas vezes por semana. Ele tem como objetivo promover a inserção desses alunos nas práticas das modalidades do atletismo bem como o conhecimento e o gosto pelas mesmas, possibilitando a estes o auxílio necessário para sua formação integral. Além disso, procura manter acadêmicos nos seus cursos de graduação evitando a evasão através das bolsas que oferece. Também busca criar responsabilidade social nestes estudantes, pois cria um compromisso semanal com outras pessoas. Os treinos são realizados nas dependências do Colégio e na pista de atletismo do IFPR - Campus Palmas, com um grupo de 20 alunos, onde são ministrados por um acadêmico de Educação Física voluntário, baseado nos estudos e pesquisas desenvolvidas atividades lúdicas e exercícios educativos próprios para o aprendizado das várias ações do atletismo como: correr, marchar, saltar, arremessar e lançar. A prioridade é despertar a curiosidade e o gosto pelo esporte, portanto para incentivar os alunos se propõe vídeo-aulas em dias que não é possível aplicar aula prática, os alunos participam de competições locais com provas de atletismo, para poder sentir na prática como é ser um atleta. Obviamente sem a exigência de vencer, mas sempre de se esforçar. Aprender valores que fazem parte da competição e também da vida como: amizade, companheirismo, humildade e lealdade, estão entre as principais ações que se objetiva. A turma é bem dedicada e participativa. Portanto, é notável que o atletismo proporciona muitas oportunidades para os alunos que apresentam características próprias e peculiares. Complementar o que ressalta Matthielsen *et al.* (2008) quando diz que “faltam professores que se dediquem a trabalhar com o atletismo”, é a meta principal. Especialmente diante da eminente construção da pista oficial neste campus. Como o atletismo é rico em possibilidades de movimento, não é possível negligenciar este fato. Através deste projeto percebe-se um melhora significativa no comportamento e educação dos alunos tanto nos treinos, quanto em sala de aula. Estes são alguns dos benefícios que o atletismo pode trazer. Criar antes de atletas, cidadãos e antes de pessoas estressadas, depressivas, obesas e com outros problemas de saúde, jovens que espera-se continuem ativos e promotores do esporte e de um estilo de vida fisicamente ativo é o que se está conseguindo. Promover a qualidade de vida e saúde através do esporte é algo real.

**Palavras-chave:** Atletismo. Criança. Adolescente. Esporte. Saúde.

## **Força Explosiva de Membros Inferiores**

Autor: Viviane Soares (vyvyvandardiga@hotmail.com)

Autor Secundário: Gisela Barzotto Abdalla ([gisela\\_abdalla@hotmail.com](mailto:gisela_abdalla@hotmail.com))

Orientador: Prof. Ms. Aluísio Menin Mendes ([aluísio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluísio.mendes@ifpr.edu.br))

Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Entre os diversos tipos de manifestação de força temos como principais: a força máxima, a força resistente e a força explosiva. Como nos esportes uma das principais formas para ter sucesso é com um bom desenvolvimento da mesma. Ela é a combinação entre a força e a velocidade. A força explosiva ou força rápida representa a relação entre a força expressada e o tempo necessário para alcançar dita expressão. Para Schmidt e Wrisberg (2001), os profissionais do movimento devem conhecer as capacidades dos aprendizes, os mecanismos subjacentes da performance humana, a meta de aprendizagem, o contexto alvo e os princípios da organização da prática da sua estrutura. Ainda, devem ser capazes de planejar aulas que otimizem as chances dos aprendizes de atingirem suas metas. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBID, além de preparar futuros docentes, pode ser um importante aliado na análise de estratégias que possam contribuir na formação e crescimento dos educandos. Com este objetivo se mensurou e comparou a potência da força explosiva de membros inferiores através do salto horizontal dos escolares entre 8 a 9 anos de idade. Através de um estudo descritivo, transversal, quantitativo, realizado com 18 meninos e 20 meninas (n=38), com faixa etária entre 8 e 9 anos de idade, participantes do PIBID na Escola Municipal Senhorinha Miranda Mendes, do município de Palmas – PR. A coleta de dados foi efetuada por meio dos testes de potência de membros inferiores (MMII), conforme descritos no manual do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2012). Para análise, foi efetuada a estatística descritiva, utilizando os padrões de referência propostos nos protocolos dos testes. E 50% dos escolares foram classificados como fraco, 28,4% como razoável, 10,9% como bom e 10,7% como muito bom. Desta maneira, conclui-se que quando analisado o quadro geral, percebe-se que metade das crianças foram classificadas como fracas, dados significativamente preocupantes para crianças dessa faixa etária, fator que entendemos seja derivado, principalmente, da inatividade física consequentes de uma vida sedentária baseada em jogos eletrônicos e outras tecnologias, bem como, uma permanência de um maior tempo na posição sentado ou deitado. Desse modo, sugere-se a implantação de ações urgentes, que possam minimizar os quadros encontrados, proporcionando maior nível de aptidão física para a capacidade física potência. Como forma de garantia de jovens e adultos mais ativos, porque se a potência muscular precisa estar em melhores níveis pelo menos, na metade dos alunos, significa que estão, no mínimo, pouco ativos e isto pode comprometer também sua saúde física e mental.

**Palavras-chave:** PIBID, Escolares. Membros Inferiores. Força Explosiva.

## Força Explosiva de Membros Superiores

Autor: Diego Bussolaro ([diegobussolaro1@gmail.com](mailto:diegobussolaro1@gmail.com))

Autor Secundário: Rafael Jardim Menine ([rafaeljardimmenine@gmail.com](mailto:rafaeljardimmenine@gmail.com))

Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluizio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluizio.mendes@ifpr.edu.br))

Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

**Resumo expandido:** Segundo o ponto de vista da Física, força é a capacidade de um corpo alterar o seu estado de movimento ou de repouso, criando uma aceleração ou deformação do mesmo. No âmbito desportivo a força traduz a capacidade da musculatura produzir tensão, ou seja, aquilo a que vulgarmente denominamos por contração muscular (Hertogh, et al., 1994). Segundo Vermeil e Helland (1997, p. 49) a força "é a habilidade no combate ao adversário, na desaceleração e no alterar rapidamente de direção, como um bloco entre o adversário e o contraste". Do ponto de vista fisiológico, a maior ou menor capacidade de produção de força estabelece uma relação direta com o número de pontes cruzadas de miosina que interacionam com os filamentos de actina, com o número de sarcômeros, com o comprimento e o tipo de fibras musculares e com os fatores inibidores ou facilitadores da atividade muscular. O trabalho da força é essencial para se atingirem elevadas performances durante a competição e que é importante referir que o treino da força para algumas modalidades serve para evitar desequilíbrios na musculatura (Chandler et al., 1998). A este respeito, cita-se o exemplo do tênis, onde existe claramente uma diferença de desenvolvimento nos dois braços, já que há claramente uma maior predominância de um braço relativamente ao outro, em termos de solicitação muscular. Os dados usados neste trabalho de análise feito pelos acadêmicos que fazem parte do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) foram obtidos através dos testes da bateria do Projeto Esporte Brasil (PROESP), feitos na Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima em Palmas/PR. Foram usados materiais como colchonetes, fita métrica, giz e fita adesiva. Foram testados 126 alunos entre eles 60 meninas e 66 meninos com idade entre 6 e 11 anos. De acordo com os resultados os dados mostram que 45,7% das crianças possuem índices muito fracos em relação as outras, 49,1% se encontram com resultados medianos e 5,2% com resultados muito bons ou excelentes, no teste de arremesso da bola de medicinebol. Sendo assim, se conclui que nesta capacidade física há uma certa carência dos alunos quanto a força explosiva dos membros superiores e que dentro de um grupo tão grande de alunos poucos chegaram a obter resultados satisfatórios. O trabalho feito pela escola e pelo professor precisa focar mais atentamente a esta valência motora e buscar meios para a correção desses índices usando atividades de maneira lúdica, já que ela é geralmente trabalhada para rendimento esportivo.

**Palavras-chave:** PIBID. Músculos. Performance. Força. Rendimento esportivo.

## FORÇA EXPLOSIVA DOS MEMBROS INFERIORES EM ESCOLARES DE 10 A 12 ANOS DE IDADE EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS – PR

Autor: Marcos Dieison Maia Dos Santos (Dieison.marcos@gmail.com)

Autora: Andressa Hermann

Autora: Gesiliane Aparecida Lima Kreve (gesiliane.kreve@ifpr.edu.br)

**Introdução:** O presente estudo tem como tema a avaliação do nível de força explosiva dos membros inferiores em alunos do ensino fundamental I, de uma escola da rede pública de ensino do município de Palmas, sudoeste do estado do Paraná. **Objetivo:** O estudo desse tema se dá por que os membros inferiores são os mais utilizados no dia a dia, pois é com eles que caminhamos e saltamos, sendo que não há muita atenção para esses membros, então é preciso saber se nossos alunos estão ou não com um bom desempenho nessa parte de seu corpo. **Metodologia:** Estudo de cunho experimental, quantitativo e descritivo, tendo como referência o manual de testes do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, GAYA, et al 2012), para tal utilizamos o teste de força explosiva de membros inferiores (salto horizontal), os testes foram aplicados com materiais simples: uma fita métrica e uma linha traçada no chão. A trena é fixada ao solo, perpendicularmente à linha de partida. A linha de partida pode ser sinalizada com giz, com fita crepe ou ser utilizada uma das linhas que demarcam as quadras esportivas. O ponto zero da trena situa-se sobre a linha de partida. O avaliado coloca-se imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semiflexionados, tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal o aluno deverá saltar a maior distância possível aterrissando com os dois pés em simultâneo. Serão realizadas duas tentativas, será considerado para fins de avaliação o melhor resultado. **Amostra:** Para análise, 68 alunos participaram, sendo eles de diversas turmas, 27 meninas e 41 meninos, possuindo idades que variam de 10 até 12 anos. **Resultados:** Com os resultados, observou-se que todos os alunos de ambos os sexos não tem um bom desempenho nos membros inferiores, pois a maioria obteve níveis fracos e regulares, poucos conseguiram atingir os níveis considerados bom e muito bom. Nenhum dos alunos pesquisados conseguiu atingir o nível excelente. **Conclusão:** Como conclusão fica evidente que esses alunos necessitam urgentemente de uma intervenção por parte dos professores de educação física de sua escola, fazendo com que consigam desenvolver, ou melhorar, para alcançar o nível excelente, posteriormente podendo ter um bom desempenho em esportes que exijam força de membros inferiores, como salto em distância, por exemplo.

**Palavras-chave:** Educação física. Força de membros inferiores. Plano de intervenção. Desenvolvimento infantil. Desempenho motor.

## ABSTRACT

**Introduction:** The present study is subject to assessment level of explosive leg strength in students of elementary school, a public school of education of the city of Palmas, southwest of the state of Paraná network. **Objective:** The study of this subject is given by the lower limbs are the most used in everyday life as it is with them that walk and jump, and there is not much attention to these members, then you need to know if our students are or not perform well in this part of your body.

**Methodology:** Study of experimental nature, quantitative and descriptive, taking as reference the manual testing of Sport Project Brazil (BR-PROESP, GAYA, et al 2012), for this test we use the explosive power of lower limbs (long jump), tests were applied with simple materials: a tape measure and a line drawn on the floor. The measuring tape is fixed to the ground, perpendicular to the starting line. The starting line may be marked with chalk or masking tape to be used of the lines that demarcate the sports fields. The zero point of the tape lies on the starting line. The subject is placed immediately behind the line, feet parallel, slightly apart, knees semi-flexed, torso slightly projected forward. To sign the student should jump the greatest distance possible landing with both feet simultaneously. Two attempts will be made, will be considered for purposes of evaluating the best result. Sample: For analysis, 68 students participated, they are from different classes, 27 girls and 41 boys, having ages ranging from 10 to 12 years. **Results:** From the results it was observed that all students of both sexes do not have a good performance in the lower limbs, as most got weak and regular levels, few have achieved the levels considered good or very good. None of the students surveyed achieved the excellent level. **Conclusion:** In conclusion it is evident that these students urgently require intervention by the physical education teachers at her school, causing them to have, or improve, to achieve excellent level later can have a good performance in sports that require lower limb strength, as long jump, for example.

**Keywords:** Physical Education. Lower limb strength. Intervention plan. Child development. Motor performance.

## FORMAÇÃO DOCENTE: A IMPORTÂNCIA DO PIBID ATRAVÉS DO SUBPROJETO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA SENHORINHA MIRANDA MENDES EM PALMAS-PR

Autora: Priscila de Lima Bonafé (pri.bonafe@gmail.com)<sup>1</sup>  
Orientador: Márcio Flávio Ruaro (marcio.ruaro@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>  
Instituto Federal do Paraná- Campus Palmas Pr <sup>1 2</sup>  
Programa de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES



**Introdução:** O presente artigo apresenta como tema a importância do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação docente, através do subprojeto de Educação Física desenvolvido na Escola Municipal Professora Senhorinha Miranda Mendes em Palmas-PR. **Objetivos:** Oferecer experiências pedagógicas aos acadêmicos do curso de licenciatura em Educação Física do Instituto Federal do Paraná – IFPR Campus Palmas; - Melhoria dos processos de formação dos discentes do curso de Educação Física do IFPR Câmpus Palmas; Refletir acerca dos impactos da experiência de inserção no espaço escolar dos acadêmicos do curso de Educação Física - IFPR, durante a participação como bolsistas no PIBID; Buscar a valorização da Educação Física enquanto elemento pedagógico e consistente no ambiente educacional e integrar os esforços das instituições de ensino fundamental nas séries iniciais com o Instituto Federal do Paraná. **Metodologia:** A metodologia adotada foi um enfoque qualitativo. O problema de pesquisa foi: Quais os impactos da experiência de inserção no espaço escolar dos acadêmicos de Educação Física, durante a participação como bolsistas no PIBID, considerando a formação inicial à docência? **Resultados:** Conclui-se que a participação no PIBID contribuiu significativamente na formação profissional e pessoal dos acadêmicos, destacando que a construção e produção dos saberes durante o período são de suma importância para formação docente. Pois, as aprendizagens elaboradas servirão como subsídios para as práticas docentes futuras.

**Palavras-chave:** Formação docente e Educação Física escolar.

**TEACHER TRAINING : THE IMPORTANCE OF PIBID SUBPROJECT THROUGH  
PHYSICAL EDUCATION IN MUNICIPAL SCHOOL TEACHER SENHORINHA  
MIRANDA MENDES IN PALMAS - PR**

**Abstract:** This paper presents the importance of the theme Scholarship Program Initiation to Teaching (PIBID) in teacher training, through subproject of Physical Education developed the Municipal School Professor Senhorinha Miranda Mendes in Palmas-PR. Objectives: To provide educational to students of degree in Physical Education from the Federal Institute of Paraná experiences - IFPR Campus Palmas; - Improvement of the processes of formation of the students from the Physical Education IFPR Campus Palmas; Reflect on the impact of the experience of inclusion within the school of students of Physical Education - IFPR while participating as Fellows in PIBID; Search the appreciation of Physical Education while teaching and consistent element in the educational environment and integrate the efforts of primary education institutions in the early grades with the Federal Institute of Paraná. The methodology used was a qualitative approach. The research problem was: What are the impacts of the experience of entering the school room doss academics Physical Education while participating as Fellows in PIBID, considering the initial training to teaching? We conclude that participation in PIBID contributed significantly in professional and personal development of students, highlighting the construction and production of knowledge during the period are of

paramount importance to teacher education. For the elaborate learnings serve as input for future teaching practices.

**Keywords:** Teacher education and school physical education.

## ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE ESCOLARES COM DIFERENTES FAIXA ETÁRIAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE PALMAS/PR: CONSTATAÇÕES NO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Laise Carolina Ramos de Oliveira (laise\_carolina@hotmail.com) <sup>1</sup>

Márcio Flávio Ruaro (marcio.ruaro@ifpr.edu.br) <sup>2</sup>

Orientador: Cezar Grontowski Ribeiro (cezar.ribeiro@ifpr.edu.br) <sup>3</sup>

Instituto Federal do Paraná- Campus Palmas Pr <sup>1 2 3</sup>

Programa de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES

**Introdução:** Verificar o Índice de Massa Corporal (IMC) de crianças e adolescentes é de extrema importância quando se pretende compreender a evolução dos quadros de saúde. Existe discrepância entre diagnóstico e testes para aferição do peso em crianças, sendo utilizado o IMC pela sua praticidade e baixo custo. Crianças obesas possuem grande chance de tornarem-se adultos obesos, e, por consequência, ampliam os riscos à manutenção de quadros positivos de saúde. **Objetivo:** Comparar o percentual dos índices de massa corporal de alunos em diferentes faixas etárias. **Metodologia:** Foram analisados dois grupos de escolares, sendo o grupo 1 composto por 40 alunos entre 6 a 8 anos (17 meninas e 23 meninos), e o grupo 2 teve 34 alunos de 12 a 14 anos (12 meninas e 22 meninos). Foi usado para mensurar o IMC o protocolo do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2012), que classifica os sujeitos em “saudável” ou “risco à saúde”. Foi efetuada a estatística descritiva, sendo usado o teste t para dados equiparados na comparação entre os grupos ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Verificou-se que o grupo 1 apresentou 80% de sujeitos classificados como saudáveis e 20% como em risco à saúde, enquanto o grupo 2 teve percentuais de 14,71% e 85,29%. A diferença entre os grupos foi significativa, favorável ao grupo 1, demonstrando que com o aumento da idade, ocorre uma ampliação dos riscos à saúde, com um perigoso aumento da massa corporal, o que entendemos ser originada principalmente da alimentação e diminuição dos níveis de atividade física. **Conclusão:** Percebeu-se que as crianças com idade mais tenra apresentam, na sua maioria, boas condições de saúde, quando analisado o IMC. No entanto, é preocupante a inversão dos valores do IMC, quando comparados os índices do grupo 1, em relação ao grupo 2, onde o risco à saúde acomete a maioria dos pesquisados. Sugere-se que as escolas ofereçam programas com maiores informações acerca da alimentação adequada, assim como propiciem atividades físicas organizadas e coerentes, inclusive nas ações dos

alunos pibidianos, numa proporção que possa auxiliar na redução dos níveis de risco encontrados, melhorando assim a qualidade de vida e saúde dessa população.

**Palavras-chave:** Índice de massa corporal. Criança. Adolescente. Saúde.

## **BODY MASS INDEX OF STUDENTS WITH DIFFERENT AGE RANGE OF A MUNICIPAL SCHOOL OF PALMS / PR: FINDINGS ON PHYSICAL EDUCATION PIBID**

**Introduction:** Check the Body Mass Index (BMI) of children and adolescents is of utmost importance when trying to understand the evolution of the health boards. There is discrepancy between diagnosis and tests to check their weight in children, BMI is used for its convenience and low cost. Obese children have a high chance of becoming obese adults, and therefore risks to extend maintenance of positive health frames. **Objective:** To compare the percentage of body mass index of students in different age groups. **Methods:** Two groups of students were analyzed, the first group consists of 40 students between 6-8 years (17 girls and 23 boys), and group 2 had 34 students 12-14 years (12 girls and 22 boys). Was used to measure BMI's protocol Sport Project Brazil (BR-PROESP, 2012), which classifies individuals into "healthy" or "health risk". Descriptive analysis was performed, and used the t test for matched data in the comparison between groups ( $p < 0.05$ ). **Results:** It was found that group 1 showed 80% of subjects classified as healthy and 20% as a health risk, while the second group had percentages of 14.71% and 85.29%. The difference between groups was significant in favor of group 1 showing that with increasing age, there is an expansion of health risks, in a dangerous increase in body mass, which we understand to be derived principally from food and decreased levels of physical activity. **Conclusion:** It was noticed that children have an early age, mostly good health, when analyzed BMI. However, it is disturbing reversal of BMI values compared rates of group 1 compared to group 2, where the health risk affects the majority of respondents. It is suggested that schools offer programs with more information about proper nutrition, as well as conducive and coherent organized physical activities, including the actions of pibidianos students, a ratio that can assist in reducing risk levels encountered, thus improving the quality of life and health of this population.

**Keywords:** Body Mass Index. Child. Teenager. Health.

## **ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE ESCOLARES ENTRE 6 E 10 ANOS DE IDADE: ESTUDOS DO PROJETO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO IFPR**

Yândara Danguí Kreve (yandaradkreve@hotmail.com)

Carla Taliane da Silva (carlataliane16.11@gmail.com)  
Christyan Henrique Zwicker (christyan\_zwicker@hotmail.com)  
Aline Bonfim de Lima  
Aline de Souza Castilho (ally.castilho.atletismo@hotmail.com)  
Cleyton Luiz Aguiar (cleyton.1500@hotmail.com)  
Cezar Grontowski Ribeiro (cezar.ribeiro@ifpr.edu.br)  
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Introdução:** A obesidade é fator de preocupação global, sendo classificada como epidemia e considerada um dos principais problemas de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995). Dessa forma, sendo o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBID uma forma de colocar os futuros profissionais em contato com a realidade vigente, torna-se importante verificar essa questão no ambiente em que se insere, buscando elementos para ações que possam auxiliar nas melhores condições de saúde das crianças dentro do ambiente escolar. **Objetivo:** Avaliar o índice de massa corporal (IMC) dos alunos com 6 a 10 anos de uma escola do município de Palmas – PR. **Metodologia:** Este é um estudo descritivo, transversal, de cunho quantitativo, sendo avaliados 30 meninas e 28 meninos (n=58), com faixa etária entre 6 e 10 anos de idade, da Escola Municipal Senhorinha Miranda Mendes, do município de Palmas – PR. A coleta de dados foi efetuada pela classificação do estado nutricional dos alunos (OMS, 1995), por meio do IMC. **Resultados:** Os resultados do inquérito demonstraram que 1,72% estão abaixo do peso recomendado, 56,9% estão no peso normal, 22,41% tem sobrepeso e 18,97% são obesos. Quando estratificados por sexo, os meninos apresentaram 67,9% como peso normal, 14,2% sobrepeso e 17,9% são obesos. As meninas obtiveram 3,33% abaixo do peso normal, 46,67% peso normal, 30% sobrepeso e 20% obesidade. **Conclusão:** No quadro geral, os dados apresentam um índice elevado de crianças com sobrepeso e obesidade (41,38%), e as meninas possuem índices preocupantes de sobrepeso e obesidade, com uma em cada duas meninas possuindo sobrepeso ou obesidade. Meninos apresentam um percentual maior de sujeitos dentro do peso normal, mas os valores de sobrepeso e obesidade ainda são elevados. Os dados mostram que é necessário estabelecer maiores informações acerca da alimentação saudável e propiciar maior nível de atividades físicas, como forma de combater a ampliação dos índices altos já encontrados. Do mesmo modo, sugere-se o acompanhamento frequente do IMC como balizador da saúde dos escolares.

Palavras-chave: Aluno. Índice de massa corporal. Obesidade. Saúde.

**Abstract: Introduction:** Obesity is a global concern factor, classified as epidemic and considered a major public health problem by the World Health Organization (WHO, 1995). Thus, being the Scholarship Program for Scientific Initiation - PIBID a way to put the future professionals in touch with the current reality, it becomes important to check this issue in the environment in which it operates, seeking elements for actions that may assist in improved health status of children within the

school environment. **Objective:** To evaluate the body mass index (BMI) of students with 6-10 years of school in the municipality of Palmas - PR. **Methodology:** This descriptive cross sectional study of quantitative nature, evaluated 30 girls and 28 boys (n = 58), aged between 6 and 10 years old, the Municipal School Senhorinha Miranda Mendes, the city of Palmas - PR. Data collection was performed by classifying the nutritional status of students (WHO, 1995), by BMI. **Results:** The survey results showed that 1.72% is below the recommended weight, 56.9% were of normal weight, overweight has 22.41% and 18.97% are obese. When stratified by sex, the boys showed 67.9% as normal weight, 14.2% overweight and 17.9% obese. Girls got 3.33% underweight, 46.67% normal weight, 30% overweight and 20% obese. **Conclusion:** In the general framework, the data show a high rate of overweight and obesity (41.38%), and the girls have alarming rates of overweight and obesity, with one in two girls having overweight or obese. Boys have a higher percentage of subjects within the normal weight, but the values for overweight and obesity are still high. The data shows that there should be more information about healthy eating and provide a higher level of physical activity as a way to combat high rates of expansion already found. Similarly, it is suggested that frequent monitoring of BMI as base health of schoolchildren.

**Keywords:** Student. Body mass index. Obesity. Health.

## INFLUÊNCIA DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS URBANOS

Aline Mati Shimosaka ([alineshimosaka@hotmail.com](mailto:alineshimosaka@hotmail.com))<sup>1</sup>

Nikolas Guilherme Schulze Lopes ([nikolaslopes@hotmail.com.br](mailto:nikolaslopes@hotmail.com.br))<sup>2</sup>

Raphaele Cristine Fonseca Carneiro ([rapha\\_360@hotmail.com](mailto:rapha_360@hotmail.com))<sup>3</sup>

Cezar Grontowski Ribeiro ([cezar.ribeiro@ifpr.edu.br](mailto:cezar.ribeiro@ifpr.edu.br))<sup>4</sup>

Instituto Federal do Paraná – Câmpus Palmas<sup>1, 2, 3, 4</sup>

Programa de Bolsas de Extensão do IFPR<sup>2, 3</sup>

Programa de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/IFPR<sup>1</sup>

**Introdução:** A atividade física (AF) tem sido relatada como importante aliada nos ganhos relacionados à saúde e qualidade de vida (QV) nas diversas fases da vida, principalmente no envelhecimento. No meio urbano, há uma tendência dos idosos de diminuição das atividades laborais e domésticas, que podem influenciar os níveis de AF e QV. **Objetivo:** Comparar a qualidade de vida de idosos urbanos com diferentes níveis de atividade física. **Metodologia:** Estudo transversal, descritivo, quantitativo. A amostra foi de 358 idosos de ambos os sexos, selecionados aleatoriamente, do município de Palmas/PR. Para avaliar a qualidade de vida foram usados os questionários Whoqol-Bref e Whoqol-Old e para classificar o nível de

atividade física optou-se pelo IPAQ – versão curta. A análise dos dados deu-se pela estatística descritiva de média e dispersão. A diferença significativa entre as categorias de análise considerando a distribuição dos dados, foi verificada usando o teste não paramétrico da soma dos postos de Wilcoxon. O nível de significância de alpha foi determinado a priori em  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** A análise mostrou que idosos ativos em meio urbano possuem melhores e mais significativas médias em ambos os instrumentos de percepção da QV, quando comparados aos insuficientemente ativos e sedentários. Os sedentários apresentaram melhores e mais significativos escores de percepção da QV que os insuficientemente ativos no Whoqol-Bref, porém não houve diferença entre eles no Whoqol-Old. Percebeu-se que, enquanto ser ativo propicia uma compreensão mais positiva da vida, ser insuficientemente ativo é a condição que traz maiores prejuízos na percepção da QV do idoso.

#### Comparação dos escores gerais de qualidade de vida dos idosos quanto ao nível de atividade física

	Ativos	Insuficientemente Ativos	Sedentários
Whoqol-Bref	3,69 <sup>a</sup> ± 0,64	3,41 <sup>b</sup> ± 0,67	3,54 <sup>c</sup> ± 0,72
Whoqol-Old	3,67 <sup>a</sup> ± 0,44	3,24 <sup>b</sup> ± 0,61	3,49 <sup>b,c</sup> ± 0,54

**Conclusão:** As evidências reforçam os achados na literatura de que um estilo de vida ativo é fator essencial a uma melhor percepção da QV, enquanto que a inatividade física afeta negativamente esse aspecto. É necessário estimular o idoso a permanecer ativo como forma de manutenção da condição física, qualidade de vida e saúde.

**Palavras-chave:** Atividade física. Idoso. Saúde. Qualidade de vida.

## MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Autora: Rosiléia Aparecida dos Anjos Batista ([leinhaanjos2010@hotmail.com](mailto:leinhaanjos2010@hotmail.com))

Autor Secundário: Luiz Henrique Guntzel ([luiz\\_h\\_gnt@hotmail.com](mailto:luiz_h_gnt@hotmail.com))

Orientador: Aluísio Menin Mendes ([aluisio.mendes@ifpr.edu.br](mailto:aluisio.mendes@ifpr.edu.br))

Instituto Federal do Paraná - Campus Palmas

**Resumo Expandido:** Atualmente, torna-se necessário ressaltar sobre a importância dos benefícios que a antropometria traz nas aulas de Educação Física. A antropometria é reconhecida como a ciência que estuda as medidas do corpo

humano, através dela, é possível discutir temas relacionados à saúde por meio de detecção ou prevenção de fatores de risco à diversas doenças. Através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que visa a qualificação na formação dos futuros docentes, através das experiências vivenciadas no ambiente escolar, o bolsista será capaz de aplicar as medidas antropométricas podendo assim desenvolver um trabalho eficaz e seguro. No apoio ao profissional de Educação Física, tendo em mãos os resultados dos testes é possível definir uma linha de ação para corrigir problemas, acompanhar o desenvolvimento das crianças e promover a saúde. Este trabalho tem como objetivo identificar de que forma a mensuração de medidas antropométricas irá contribuir para a promoção da saúde na comunidade escolar.

Justifica-se esse trabalho, devido à importância dos profissionais de Educação Física contribuir, para o crescimento e desenvolvimento humano, através da identificação de fatores de riscos relacionados as doenças, através de coletas de dados, partindo de medidas como: Índice de Massa Corporal (IMC), Estatura, Perímetro da Cintura (PC), Dobras Cutâneas, entre outros tipos de testes. Segundo Awad, (2010, p.210) “para realização das medidas antropométricas, deve-se seguir uma metodologia definida internacionalmente, a fim de que resultados sejam claramente entendidos e possam ser utilizados por outros autores”, ou seja, os testes devem ser realizados seguindo os protocolos dos criadores, com o intuito de padronizar a coleta, para que seja fidedigno, confiável e científico, de forma correta, e realizar o preenchimento da ficha das medidas coletadas. Em seguida se deve analisar e interpretar os resultados obtidos, para que haja o acompanhamento do desenvolvimento do aluno. Sendo assim, a antropometria pode servir de ferramenta para a detecção de anormalidades ou enfermidades, provocando e estimulando assim mudanças de comportamentos à aquisição de hábitos saudáveis à saúde de seus alunos. Devendo assim, essa prática se iniciar no ambiente escolar, nos primeiros anos, para que se dê continuidade para a vida inteira, levando assim a prevenção e melhorando a qualidade de vida das pessoas.

Concluindo, a antropometria pode servir de ferramenta para contribuir com a aplicação dos conteúdos propostos da Educação Física, uma vez que através dela se pode detectar problemas, limitações, assim como potencialidades e qualidades a serem exploradas. Adquirir o gosto pela prática de exercícios físicos e o envolvimento regular em atividades físicas poderá ser algo possível quando se trabalham de forma específica por se ter dados reais dos estudantes. Finalizando, a antropometria pode realmente colaborar para uma aula de Educação Física quando permite nortear o trabalho desenvolvido pelo profissional com o apoio do acadêmico do PIBID na direção dos objetivos propostos no início do ano letivo. Esta prática corriqueira no ambiente escolar, permite trazer aos alunos um maior bem estar e a promoção da sua saúde e qualidade devida.

**Palavras-chave:** PIBID. Escola. Educação Física. Criança. Antropometria.

**Abstract:** Currently, it is necessary to emphasize the importance of the benefits that brings anthropometry in Physical Education. Anthropometry is recognized as the science that studies the measurements of the human body through it, you can discuss topics related to health through prevention or detection of risk factors to various diseases. Through the Scholarship Program Initiation to Teaching (PIBID), which aims at qualifying the training of future teachers through the experiences in the school environment, the Scholar will be able to apply anthropometric measurements may thus develop an effective job. In support of vocational Ed. Physics, having at hand the test results it is possible to define a course of action to correct problems, follow the development of children and promote health. This paper aims to identify how the measurement of anthropometric measures will contribute to health promotion in the school community. This work is justified because of the importance of physical education professionals to contribute to growth and human development, by identifying risks related diseases through data collection factors, starting with tests such as: Body Mass Index (BMI), height, waist circumference (PC), Skin Folds, among other types of tests. According to Awad, (2010, p.210) " in making the anthropometric measures must follow a methodology defined internationally, so that the results are clearly understood and can be used by other authors', ie tests should be performed following the protocols of the authors, in order to standardize the collection, to be trustworthy, reliable, scientific, correctly, and perform filling the form of measures collected to then analyze and interpret the results, so there monitoring the development of the student. Thus, anthropometry can serve as a tool for the detection of abnormalities or diseases, and causing thereby stimulate changes in behavior to the acquisition of healthy habits to health of their students. Should thus start this practice at school, in the early years, so that continuity for life, thus leading to prevention and improving quality of life. Thus, anthropometry can serve as a tool to contribute to the implementation of the proposed contents of Physical Education, since through it we can detect problems, limitations, and strengths and qualities to be exploited. Acquire a taste for physical exercise and regular involvement in physical activity may be something possible when working in a specific way by having actual data of students. Finally, anthropometry can actually contribute to a Physical Education class when allows guiding the work of the professional with the support of the academic PIBID toward the proposed objectives at the beginning of the school year. This common practice in the school environment, allows students to bring greater well-being and the promotion of health and quality due.

**Keywords:** PIBID. School. Physical education. Child. Anthropometry.



## MENSURAÇÃO DA AGILIDADE EM ALUNOS DE 6 A 8 ANOS DE IDADE DA ESCOLA OSCAR ROCKER DE PALMAS. PR

Autor: Josilei dos Anjos Barrabarra (lubianjos@hotmail.com)

Autora: Andreia Sampaio Pacheco

Autora: Gesiliane Aparecida Lima Kreve (gesiliane.kreve@ifpr.edu.br)

**Introdução:** Com o decorrer dos anos a busca de prevenção dos males a saúde e uma melhoria no desempenho vêm se tornando cada vez maior, e a partir disso se tem a concepção da importância da realização de testes com escolares, dentre eles um que se destaca é o teste de Agilidade (teste do Quadrado) relacionada ao desempenho motor. Teste realizado pelo programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), onde foi demarcado um quadrado de quatro metros de lado e foi utilizado um cone em cada ângulo do quadrado além da marcação dos sentidos onde o avaliado deve correr. Com a utilização de cronômetro acionado pelo avaliador, no instante em que o avaliado iniciava a corrida e travado quando tocava com a mão no quarto cone. Eram realizadas duas tentativas, sendo registrado o menor tempo. Na busca de conscientizar os mesmos a criarem e manterem hábitos de prática de atividades físicas, expondo claramente a importância da realização do mesmo. **Tema:** A importância da realização do teste de Agilidade (teste do Quadrado). **Objetivo:** de descrever e comparar dados de como está a aptidão física dos alunos, além de repassar para os mesmos a importância da prática de atividades físicas. Diante disto se tem a justificativa deste estudo, segundo Leite, Cardoso et. al. (2012, p.17) “a agilidade pode ser definida como uma variável neuromotora, caracterizada pela capacidade de realizar trocas rápidas de direção, sentido e deslocamento”. **Metodologia:** Estudo de cunho experimental, quantitativo e descritivo. A amostra foi constituída por 95 avaliados de 6 a 8 anos de idade, sendo 41 (43,16%) do sexo masculino e 54 (56,84%) do sexo feminino, matriculados e frequentando regularmente a Escola Municipal Oscar Röcker da cidade de Palmas – Pr. Todos os avaliados realizaram o Teste de Agilidade (teste do Quadrado) relacionada ao desempenho motor que compõe a bateria de testes PROESP-BR. **Resultado:** Dos 95 alunos mensurados quando analisada a média geral 72% na zona de risco à saúde e 28% na zona saudável. Quando analisado por sexo as meninas se encontrou 67% na zona de risco à saúde e 33% na zona saudável, e os meninos 79% se encontram na zona de risco à saúde e 21% na zona saudável. **Conclusão:** Os dados obtidos de modo geral deixou claro o grande percentual dos alunos com risco à saúde. Diante do exposto vemos que a realização do teste de Agilidade (teste do Quadrado) vem se tornando essencial, principalmente com indivíduos nesta faixa etária de idade.

**Palavras-Chave:** Mensuração. Agilidade. Crianças.

### ABSTARCT

## MEASUREMENT OF STUDENTS IN AGILITY 6 TO 8 YEARS OLD SCHOOL OSCAR ROCKER OF PALMS. PR

**Introduction:** Over the years the pursuit of preventing the diseases and health improvements in performance are becoming increasingly larger, and from it has the conception of the importance of testing in schools, among them one that stands out is related to the engine performance test Agility (Square test). Conducted by Institutional Program Initiation to Teaching Exchange (PIBID), where a square was marked out four feet from the side and a cone was used in each angle of the square beyond the marking of the senses where the subject has to run. Using timer triggered by the evaluator, the moment the race began assessed and locked when touched by hand in the fourth cone. Two attempts were performed, and recorded the shortest time. In the quest to educate ourselves to create and maintain habits of physical activity, clearly outlining the importance of completing the mesmo. **Tema:** The importance of completing the Agility (Square Test) test. **Objective:** To describe and compare data as it is the physical fitness of students, and pass on to them the importance of physical activity. Given this has been the rationale of this study, according to Leite Cardoso et. al. (2012, p.17) "agility can be defined as a neuromotor variable, characterized by the ability to make quick changes of direction, sense and displacement". **Metodologia:** Study nature experimental, quantitative and descriptive. The sample consisted of 95 evaluated 6-8 years of age, 41 (43.16%) were male and 54 patients (56.84%) were females, enrolled and regularly attending City College of the City of Oscar Röcker Palmas - Pr. All underwent evaluated related to the engine that makes up the battery of performance tests PROESP-BR Agility test (test Square). **Result:** Of the 95 students measured when analyzing the overall average of 72% in health risk zone and 28% in the healthy zone. When analyzed by gender girls met 67% in health risk zone and 33% in the healthy zone, the boys and 79% are rich in the health area and 21% in the healthy zone. **Conclusion:** The data in general has made clear the high percentage of students with health risk. Given the above we see that the realization of Agility (Square test) testing has become essential, especially with individuals in this age-old.

**Keywords:** Measurement. Agility. Children.

## MENSURAÇÃO DO PERFIL RELACIONADO À APTIDÃO FÍSICA DOS ESCOLARES ENTRE 6 A 8 ANOS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE PALMAS/PR PELOS ALUNOS DO PIBID DE EDUCAÇÃO FÍSICA

David da Costa ([david16-@live.com](mailto:david16-@live.com))<sup>1</sup>  
Márcio Flávio Ruaro ([marcio.ruaro@ifpr.edu.br](mailto:marcio.ruaro@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>  
Cezar Grontowski Ribeiro ([cezar.ribeiro@ifpr.edu.br](mailto:cezar.ribeiro@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>  
Instituto Federal do Paraná- Campus Palmas Pr<sup>1 2 3</sup>

Programa de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES

**Introdução:** Existe necessidade do estímulo à prática de atividades físicas que repercute na melhoria da aptidão física das crianças e adolescentes, como forma de manutenção de uma vida mais saudável. O tempo gasto com atividades dessa natureza parece não ser suficiente para propiciar bons níveis de condicionamento, que ampliem os níveis de saúde e desempenho físico dos escolares. **Objetivo:** Verificar os níveis de aptidão física dos escolares entre 6 a 8 anos de idade, de uma escola municipal, residentes no município de Palmas/PR. **Metodologia:** Foram analisados 40 escolares entre 6 a 8 anos, sendo 17 meninas e 23 meninos, nas variáveis força de membros superiores (arremesso medicine-ball de 2kg), força de membros inferiores (salto horizontal) e agilidade (teste do quadrado), de acordo com os protocolos do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2012). Foi efetuada a estatística descritiva de média e dispersão para análise dos dados. **Resultados:** Na variável força de membros superiores, 70% dos sujeitos obtiveram a classificação fraco, 25% razoável e 5% como bom. Na força de membros inferiores, 50% foram classificados como fracos, 32,5% razoável, 7,5% bom e 10% como muito bom. A agilidade apresentou 77,5% como fracos, 10% razoável, 10% bom e 2,5% como muito bom. **Conclusão:** Os resultados demonstram índices de aptidão física preocupantes, onde o grupo apresenta fatores de risco que podem potencializar o aparecimento de doenças hipocinéticas. Importante destacar os baixos níveis de força, que em fases posteriores da vida poderão trazer graves conseqüências à saúde. Por se tratar de uma faixa etária inicial da vida, os resultados indicam uma urgente necessidade de implantação de programas efetivos de atividades físicas no ambiente escolar e outros incentivados pelo poder público, inclusive nas ações pibianas na escola, que permitam propiciar maiores níveis de aptidão e condicionamento físico, como forma de melhoria da saúde humana, e diminuição dos quadros de doenças relacionadas ao estilo de vida em idades posteriores.

**Palavras-chave:** Aptidão Física. Criança. Força. Agilidade

**MEASUREMENT OF RELATING TO FITNESS PROFILE OF  
STUDENTS BETWEEN 6 TO 8 YEARS IN A SCHOOL HALL OF  
PALMS / PR BY STUDENTS OF PHYSICAL EDUCATION PIBID**

**Introduction:** There is need for stimulating physical activity that reflected in improved physical fitness of children and adolescents as a means of maintaining a healthy life. The time spent on activities of this nature does not seem to be sufficient to provide good levels of fitness, that increase levels of physical health and performance of students. **Objective:** To assess the fitness levels of students between 6-8 years of age in a public school, living in the city of Palmas / PR. **Methods:** We analyzed 40 students between 6-8 years, 17 girls and 23 boys in upper limb strength variables (medicine -ball throw 2kg), lower limb strength (standing long jump) and agility test (square), according to (PROESP-BR, 2012) protocols for Sport Project Brazil.

Descriptive statistics of mean and dispersion for data analysis was performed. **Results:** In the variable strength of the upper limbs, 70 % of subjects had a poor rating, 25 % fair and 5 % as good. The strength of the lower limbs, 50 % were classified as poor, 32.5 % fair, 7.5 % good and 10 % as very good. Agility showed 77.5 % as poor, 10 % fair, 10 % good, and 2.5 % as very good. **Conclusion:** The results showed worrying levels of physical fitness, which introduces the group of risk factors that can enhance the appearance of hypokinetic diseases. Important to highlight the low levels of force, which in later life can have serious health consequences. Since this is an early age of life, the results indicate an urgent need to implement effective programs of physical activity in the school environment and encouraged by other public authorities, including the actions in school, enabling provide higher levels of fitness and fitness as a way of improving human health and reducing the frames of diseases related to lifestyle in later ages.

**Keywords:** Physical Fitness. Child. Strength. Agility

### Nível de Aptidão cardiorrespiratória em crianças de 6 a 9 de uma escola municipal de Palmas - PR

Alessandra Dos Santos De Assis ([lale\\_assis@hotmail.com](mailto:lale_assis@hotmail.com))<sup>1</sup>

Andréia Sampaio Pacheco

Gesiliane Aparecida Lima Kreve. ([gesiliane.kreve@ifpr.edu.br](mailto:gesiliane.kreve@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

Instituto Federal do Paraná campus Palmas

**Introdução:** Quando introduzimos um estilo de vida mais ativo, podemos obter bons níveis de aptidão física, que irá adquirir as sensações de bem estar físico, mental e social, segundo Vasques, Silva e Lopes, (2007, p.376) “a aptidão cardiorrespiratória é um dos principais componentes da aptidão física relacionada à saúde”. Por isso é importância desenvolve-la definisse segundo Barbanti, (1990, p13) “é a capacidade do sistema cardiovascular e do aparelho respiratório permitir a realização de esforços físicos de intensidade moderada por períodos de longa duração”. Fez se necessário à aplicação dos testes, pois grande parte das atitudes relacionadas à atividade física na idade adulta é decorrente de atitudes semelhantes na infância e na adolescência. Segundo Santos et al., (2007,p5) “desta forma parece provável enfatizar que, quando se objetiva realizar intervenções que possibilitem a mudança de hábitos de atividade física, a infância e a adolescência parecem ser as fases mais favoráveis”. **Objetivo:** Avaliar o nível de aptidão cardiorrespiratória em crianças de um município no interior do Paraná, participante do projeto PIBID de Educação Física. **Metodologia:** Estudo descritivo transversal, com utilização dos dados primários de tipo quantitativo. Participaram do estudo 126 alunos de ambos os sexos (76 meninas e 50 meninos), de uma escola municipal de Palmas - PR com idade entre 6 e 9 anos de idade, matriculados do 1º ao 4º ano do ensino fundamental. O teste aplicado foi a corrida/caminhada de 6 minutos, realizada nos padrões

sugeridos pelo PROESP-BR (2012). Foi realizada a estatística descritiva dos dados coletados, comparando os resultados obtidos por ambos os sexos. **Resultados:** Os dados coletados foram comparados com os resultados das tabelas utilizadas pelo PROESP-BR, e os resultados finais mostram que dos 126 alunos feminino e masculino, quando analisada a média geral, 17.4% tiveram desempenho fraco, 53.9% obtiveram um desempenho bom e 29.3% tiveram um resultado excelente. As crianças que participaram do teste são de classe econômica baixa e estudam no período vespertino. **Conclusão:** Podemos concluir então que os resultados do teste encontrados mostram que os alunos da rede municipal de ensino fundamental apresentam bons níveis de aptidão cardiorrespiratórios comparado com a tabela do PROESP-BR. E assim enfatizar o quanto é importante introduzir esses hábitos quando ainda criança e adolescente que no futuro iram prevalecer obtendo assim uma ótima qualidade de vida e bem estar.

**Palavras-chave:** Aptidão cardiorrespiratória. Crianças. Avaliação.

**Abstract:** When we introduce a more active style of life, we can achieve good levels of physical fitness, which will acquire the sense of physical, mental and social well-being, according Vasques, Silva and Lopes (2007, p.376) "cardiorespiratory fitness is one of the main components of physical fitness and health. "Therefore it is important to develop it define second Barbanti (1990, p13) "is the ability of the cardiovascular system and respiratory system allow for physical exertion of moderate intensity for periods of long duration." Made it necessary for applying the tests, largely because of the attitudes related to physical activity in adulthood is the result of similar attitudes in childhood and adolescence. According to Santos et al., (2007, p5) "thus seems likely to emphasize that, if the objective is to perform interventions that enable the changing habits of physical activity in childhood and adolescence seem to be the most favorable phases". Objective: To evaluate the level of cardiorespiratory fitness in children in a municipality in Paraná state, participant PIBID Physics Education Project. Methodology: A cross sectional descriptive study using primary data and quantitative data. Study participants were 126 students of both sexes (76 girls and 50 boys) from a municipal school Palmas - PR aged 6 and 9 years of age, enrolled from 1st to 4th year of elementary school. The test applied was the run / walk 6 minutes, held on patterns suggested by PROESP-BR (2012). Descriptive statistics of the collected data was performed, comparing the results obtained by both sexes. Results: Data were compared with the results of the tables used by PROESP-BR, and the final results show that of the 126 female and male students, when analyzing the overall average, 17.4% had poor performance, 53.9% showed good performance and 29.3% had an excellent result. Children who participated in the test are of low socioeconomic class and study in the afternoon. Conclusion: We can conclude then that the test results found show that students in the municipal primary school have good levels of cardiorespiratory fitness compared with the table PROESP-BR. And just to emphasize how important it is to introduce these habits as a child and teenager IRAM prevail in the future so getting a great quality of life and wellbeing.

**Keywords:** Cardiorespiratory fitness. Children. Evaluation.

**Agência de Fomento:** Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência do IFPR - PIBID/CAPES

## NÍVEL DE APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ESCOLARES DE 6 A 10 ANOS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS – PR

Autor: Elivelto de Mello ([elivelto\\_mello@outlook.com](mailto:elivelto_mello@outlook.com))  
Andressa Herman ([dre.he@Hotma\(il.com\)](mailto:dre.he@Hotma(il.com)))  
Gesiliane Aparecida Lima Kreve ([gesiliane.kreve@ifpr.edu.br](mailto:gesiliane.kreve@ifpr.edu.br))  
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Introdução:** Este trabalho é um recorte dos testes aplicados no Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) de Educação Física, onde foram aplicados 9 testes para avaliar a aptidão física para saúde delineados no PROJETO ESPORTE BRASIL (PROESP-Br) versão 2012. A análise efetuada se deu especificamente nos níveis de saúde mensurados através do teste de Aptidão Cardiorrespiratória. Para Sharkey apud Guedes (2007, p.43) “aptidão Cardiorrespiratória é a capacidade do organismo em suprir de nutrientes essenciais, especialmente oxigênio, o trabalho muscular prolongado e em remover produtos residuais induzidos pela sustentação de esforço físico”. **Tema:** Nível de aptidão cardiorrespiratória em escolares de 6 a 10 anos de uma escola municipal da cidade de Palmas – Pr. Diante disso, o **objetivo** deste estudo é mensurar o nível de aptidão cardiorrespiratória de escolares para observar os níveis adequados à saúde. **Justifica-se** este estudo devido a importância que a aptidão cardiorespiratória tem na vida dos indivíduos, em relação a sua saúde e qualidade de vida. Este trabalho tem por sua **metodologia:** Pesquisa quantitativa, descritiva exploratória, transversal e quantitativa, em que a amostra foi composta por 149 alunos da Escola Municipal Oscar Rocker, de Palmas –PR, sendo 66 meninas e 83 meninos, todos na faixa etária de 6 a 10 anos. Os dados obtidos foram mensurados por meio da aplicação do teste Aptidão cardiorrespiratória (Teste da corrida/caminhada dos 6 minutos) com os protocolos delineados no Manual do Projeto Esporte Brasil (PROESP, 2012). **Resultados:** Percebe-se que os sujeitos do sexo masculino se encontram em maior risco a saúde, já no contexto geral os dados são extremamente preocupantes, pois na análise da média geral verifica-se que 46,3% se encontram com os níveis regular ou fraco. **Conclusões:** A análise evidenciou que no aspecto geral há um grande número de escolares com risco ao desenvolvimento de doenças relacionadas a falta de atividade física, chamando mais atenção os alunos do sexo masculino, que possuem os maiores índices. Diante dos dados preocupantes se vê há necessidade nas aulas de Educação Física da realização de um trabalho específico, voltado a

melhoria da aptidão cardiorrespiratória, tendo como principal objetivo a promoção da saúde, sendo o PIBID um importante elemento para auxiliar nesse aspecto.

**Palavras-chave:** Estudantes. Aptidão Cardiorespiratória. Escolares.

#### ABSTRACT

#### CARDIORESPIRATORY FITNESS LEVEL IN SCHOOL OF 6 TO 10 YEARS OF MUNICIPAL A SCHOOL CITY OF PALMS - PR

Introduction: This paper is an outline of the tests applied in the Institutional Program for Introduction to Teaching (PIBID) Physical Education, where nine tests were used to assess physical fitness for health outlined in BRAZIL PROJECT SPORT (PROESP-Br) version 2012. The analysis performed was given specifically in health levels measured through the Cardiorespiratory Fitness test. For Sharkey cited Guedes (2007, p.43) "Cardiorespiratory fitness is the body's ability to supply essential nutrients, especially oxygen, prolonged muscular work and remove waste products induced by the sustained physical effort" .Tema: Level of fitness cardiorespiratory schoolchildren 6-10 years of public school in the city of palms - Pr. Therefore, the objective of this study is to measure the level of cardiorespiratory fitness of school to observe appropriate health levels. Justified in this study because of the importance of cardiorespiratory fitness have on the lives of individuals in relation to their health and quality of life. This study is its methodology: quantitative and descriptive research exploratory, cross-sectional and quantitative, in that the sample consisted of 149 students from the Escola Municipal Oscar Rocker, Palmas -PR, 66 girls and 83 boys, all between the ages of 6 10 years. The data were measured by means of the application of cardiorespiratory fitness (Test run / walk for six minutes) with those outlined in the Manual Sport Project Brazil (PROESP, 2012) test protocols. Results: It was observed that male subjects are at increased health risk because the general context data is extremely worrisome, because the analysis of the overall average we find that 46.3% meet the regular levels or weak. Conclusions: The analysis showed that a large number of students with the development of risk related to lack of physical activity diseases in general appearance, calling more attention to male students who have the highest rates. Before worrying data sees no need in Physical Education from performing a particular task facing the improvement of cardiorespiratory fitness, having as main objective the promotion of health, and the PIBID an important element to assist in this regard.

**Keywords:** Students. Cardiorespiratory fitness. School.

## Nível de flexibilidade em alunos de 7 a 8 anos de idade do ensino fundamental da escola municipal Oscar Rocker

Caroline Oliveira (carool\_oliveira258@hotmail.com) <sup>1</sup>  
Andressa Herman (dre.he@Hotmail.com)  
Gesiliane Aparecida Lima Kreve (gesiliane.kreve@ifpr.edu.br)  
Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Introdução:** A flexibilidade está ligada a todos os movimentos diariamente realizados pelo ser humano, estando exposta a modificações ao longo do tempo, principalmente com a falta de atividades físicas. O **tema** do trabalho se apresenta como nível de flexibilidade em alunos de 7 a 8 anos de idade do ensino fundamental da escola municipal Oscar Rocker. Diante disso, o **objetivo** deste trabalho é identificar o nível de flexibilidade em escolares de 7 a 8 anos, de ambos os sexos, da escola municipal Oscar Rocker. Assim, **justifica-se** que a flexibilidade é essencial para prática de atividades físicas e está relacionada com a prevenção de diversos problemas lombares. Desta forma, a flexibilidade é uma importante aptidão para o dia a dia de pessoas de todas as faixas etárias. Este trabalho tem por sua **metodologia** um estudo de cunho experimental, quantitativo e descritivo, foi utilizada como instrumento de coleta de dados o protocolo de flexibilidade referenciado pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP, 2012). Os **materiais** e os **métodos** utilizados para a elaboração deste trabalho foi por meio de teste de sentar e alcançar, onde os materiais utilizados foram fita métrica e fita adesiva. A fita métrica foi estendida no solo, sendo que na marca de 38 centímetros foi colocado um pedaço de fita adesiva de 30 centímetros na perpendicular. No teste, o aluno deve estar descalço com os calcanhares tocando a marca dos 38 centímetros e também deve estar separado 30 centímetros entre seus pés. Com os joelhos estendidos e as mãos sobrepostas, o avaliado se inclina lentamente e estende as mãos para frente o mais distante possível, mantendo-se nesta posição até a medida ser realizada. Para tanto, serão realizadas duas tentativas por aluno. Ao final, o resultado é medido em centímetros a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala, com as pontas dos dedos. Registram-se os resultados obtidos no teste com uma casa após a vírgula. Para a avaliação será utilizado o melhor resultado, sendo que o melhor resultado será utilizado para o cálculo da flexibilidade do avaliado. Consigna-se que o presente trabalho foi realizado com 39 alunos do 2º ano “A” e “B” da escola municipal Oscar Rocker, com idade entre 7 a 8 anos, onde 19 deles são meninas e 20 são meninos. Diante disso, constata-se que o **resultado** obtido foi de 48% dos avaliados estão gozando de nível saudável de flexibilidade. Por sua vez, 52% dos avaliados apresentam-se em nível de risco. Pode-se concluir, portanto, que praticamente mais da metade dos avaliados se encontram em nível de risco, o que se pode notar que a flexibilidade não está sendo estimulada de forma adequada, prejudicando a qualidade de vida dos alunos, situação que desencadeará diversos danos à saúde em médio e longo prazo. Diante destes dados, devem-se repensar as atividades de educação física escolar, dando



ênfase aos aspectos físicos que implicam diretamente na saúde dos indivíduos e que acarretará no futuro problemas sérios de saúde e qualidade de vida. Visando melhorar os níveis de flexibilidade dos alunos, deverá ser aplicadas atividades relacionadas com o desenvolvimento e ampliação desta valência física.

**Palavras-chave:** Avaliação, Flexibilidade, Alunos, Ensino Fundamental.

#### ABSTARCT

##### Level of flexibility for students 7-8 years of elementary school teaching of municipal Oscar Rocker

The flexibility is connected to all the movements performed by the human being daily, being exposed to changes over time, especially with the lack of physical activity. The theme of the work is presented as a level of flexibility for students 7-8 years of elementary school teaching of municipal Oscar Rocker. Thus, the aim of this work is to identify the level of flexibility in school 7-8 years, of both sexes, the municipal school Oscar Rocker. Thus, it is justified that flexibility is essential for physical activity and is linked to the prevention of many back problems. Thus, flexibility is an important fitness for everyday people of all ages. This study is its methodology a study of experimental nature, quantitative and descriptive, was used as an instrument of data collection protocol flexibility referenced by Project Sport Brazil (PROESP, 2012). The materials and methods used for the preparation of this work was through the sit and reach, where the materials used and metric tape were tape test. The tape measure was stretched on the ground, and in the 38 cm mark was placed a piece of tape 30 cm perpendicular. In the test, the student should be barefoot with heels touching the mark of 38 cm and also should be separated 30 cm between your feet. With knees extended and overlapping hands, the assessed slowly tilts and extends hands forward as far as possible, keeping this position until the measurement is performed. Therefore, two attempts will be made by the student. At the end, the result is measured in inches from the farthest position that the student can achieve in scale with the fingertips. Record the results obtained in the test with a house after the comma. To evaluate the best result will be, and the better result is used to calculate the estimated flexibility. Slogan is that this study was conducted with 39 students of 2nd year "A" and "B" of the municipal school Oscar Rocker aged 7-8 years where 19 of them are girls and 20 are boys. Thus, it appears that the result was 48% of the assessed are enjoying healthy level of flexibility. In turn, 52% of the evaluated feature in risk level. Can conclude, therefore, that virtually more than half of the assessed are at risk level, which can be noted that flexibility is not being stimulated properly, impairing the quality of life of students, a situation that will trigger various damage health in the medium and long term. Given these data, one must rethink the activities of physical education with emphasis on the physical aspects that directly affect the health of individuals and in the future will entail serious health and quality of life. To improve the flexibility levels of students, related activities should be applied to the development and expansion of this physical valence.

**Keywords:** Assessment, Flexibility, Students, Elementary Education.

## NÍVEL DE FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES EM CRIANÇAS DE 05 A 15 ANOS DE IDADE

Autor: Camila Fragoso Martins (camila.martins14@hotmail.com)<sup>1</sup>

Autor: Gesiliane Aparecida Lima Kreve (Gesiliane.kreve@ifpr.edu.br)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> <sup>2</sup>Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Introdução:** A força explosiva de membros inferiores é fundamental para a prática esportiva de praticamente todas as modalidades e deve ser desenvolvida desde criança, pois com o aumento da idade a nossa força também tende a aumentar. Ela pode ser mensurada através do teste de salto horizontal que também é conhecido como teste de salto em distância. **Objetivo:** mensurar o nível de desempenho da força explosiva de membros inferiores através do teste de salto horizontal em crianças e adolescentes. Justifica-se este estudo devido a imensa dificuldade que os indivíduos relatam ter em fazer atividades simples do dia a dia, como amarrar os sapatos. **Metodologia:** Estudo de cunho experimental, quantitativo e descritivo, onde participaram do teste 210 crianças e adolescentes de ambos os sexos com idade entre 05 e 15 anos de uma escola municipal de ensino fundamental. Os materiais utilizados foram uma trena e uma fita crepe. O método utilizado foi baseado no manual do Proesp-Br, onde a trena foi fixada ao solo, perpendicularmente à linha de partida que foi sinalizada com a fita crepe. O ponto zero da trena situou-se sobre a linha de partida. O aluno posicionado atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semiflexionados, tronco ligeiramente projetado à frente saltava ao sinal dado pelo professor, a maior distância possível aterrissando com os dois pés juntos. Foram realizadas duas tentativas, onde somente foi considerado o melhor resultado obtido. **Resultados:** Os dados coletados foram comparados com os resultados das tabelas utilizadas pelo Proesp-Br, os resultados finais mostram que dos 210 alunos 79,05% obtiveram um desempenho fraco, 11,43% tiveram desempenho razoável, 7,15% conseguiram um bom desempenho, 1,43% desempenho muito bom e somente 0,96% obtiveram resultados excelentes. As crianças que participaram do teste são de classe baixa e estudam no período vespertino onde a maioria delas mora no interior da cidade e cabe então ao professor de Educação Física trabalhar melhor essa capacidade física nas suas aulas. **Conclusão:** Podemos concluir então que os resultados encontrados mostram que os alunos da rede municipal de ensino fundamental que participaram dos testes apresentam níveis de força explosiva de membros inferiores abaixo do esperado quando comparado com a tabela do Proesp-Br. Diante desses dados preocupantes, sugerimos que sejam trabalhados nas aulas de Educação Física juntamente com o projeto PIBID atividades que desenvolvam e melhorem essa qualidade física das crianças, assim melhorando a sua qualidade de vida. As

aulas de educação física tem a obrigação de desenvolver e ampliar os níveis de força dos membros inferiores dos alunos, pois isso ao longo dos anos poderá acarretar deficiências graves em sua marcha e certamente em sua locomoção. **Palavras-chave:** Salto horizontal. Força explosiva em crianças. Força explosiva de membros inferiores.

**Introduction:** The explosive power of lower limbs is fundamental to the practice of sports nearly all modalities and should be developed as a child, because with increasing age our strength also tends to increase. It can be measured through the horizontal jump which is also known as the jumping test distance test. **Objective:** To measure the performance level of explosive strength of lower extremities through the horizontal jump test in children and adolescents. Justifies this study due to the immense difficulty that individuals report having to do simple everyday activities like tying your shoes. **Methodology:** Study of nature experimental, quantitative and descriptive, where 210 children and adolescents of both sexes aged 5:15 years of a municipal elementary school participated in the test. The materials used were a measuring tape and masking tape. The method used was based on the PROESP-Br, where the tape was fixed to the ground, perpendicular to the start line which was flagged with manual masking tape. The zero point of the tape stood on the starting line. The student positioned behind the line, feet parallel, slightly apart, knees semi-flexed, torso slightly projected forward leaped to the signal given by the teacher, the greatest distance possible landing with both feet together. Two attempts, only where it was considered the best result obtained was performed. **Results:** Data were compared with the results of the tables used by PROESP-Br, the final results show that 79.05% of the 210 students had poor performance, 11.43% had reasonable performance, 7.15% achieved a good performance, 1.43% very good performance and only 0.96% achieved excellent results. Children who participated in the test are low class and study in the afternoon where most of them live in the inner city and then up to Physical Education teacher working better this physical ability in their classes. **Conclusion:** We can conclude then that the results show that students in the municipal primary school who participated in the tests show levels of explosive power of lower limbs lower than expected when compared to the table-PROESP Br. Given these alarming data, suggest that they worked in Physical Education along with the project PIBID activities that develop and improve the physical quality of children, thus improving their quality of life. School physical education has an obligation to develop and expand the levels of lower limb strength of students as this over the years can cause serious deficiencies in his gait, and certainly in their locomotion.

**Keywords:** Horizontal jump. Explosive strength in children. Explosive power of the lower limbs.

## NÍVEL DE FORÇA EXPLOSIVA DOS MEMBROS SUPERIORES (ARREMESSO DO MEDICINEBALL) ESCOLARES DE 6 A 7 ANOS DE IDADE EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS – PR

Autor: João Paulo Mazalotti (jpmazalotti@hotmail.com)  
Autor: Gesiliane.A. L. Kreve ([gesilane.Kreve@ifpr.edu.br](mailto:gesilane.Kreve@ifpr.edu.br))

**Introdução:** Na atualidade se fala muito de saúde e qualidade de vida em adultos e jovens, estão esquecendo das nossas crianças, pois se elas não se desenvolverem corporalmente, psiquicamente e socialmente não serão jovens e nem adultos saudáveis. A aptidão física dos indivíduos é muito importante, sendo que a força explosiva dos membros superiores é um indicativo que o indivíduo, está motoramente preparado para atividades diárias e esportivas., sendo que níveis baixos desta valência podem significar problemas futuros. Este estudo tem por **objetivo**, avaliar a força explosiva de membros superiores de crianças de 06 e 07 anos. **Metodologia:** Este estudo é descritivo com caráter quantitativo, sendo avaliados 27 meninas e 22 meninos (n=49) da escola municipal do município de palmas – pr. a coleta de dados foi efetuada pela classificação do estudo da PROESP – SP. O teste era segurar a bola de areia de 2 quilos junto ao peito com os cotovelos flexionados. Ao sinal dado pelo avaliador o aluno devia lançar a bola o mais longe possível, mantendo as costas encostadas na parede. A distancia do arremesso foi registrado do ponto zero até o local onde a bola tocou o chão e adotado o melhor dos dois arremessos. a bola foi passado no pó de giz para identificar precisamente o local que a bola tocou o chão. **Resultados e discussão:** Quanto aos resultados, a metade das crianças ficou abaixo do nível fraco, ou seja, estão muito abaixo do esperado para a sua idade, outros 40% ficaram entre o nível fraco e razoável, apenas 5% conseguiram o nível bom e os outros 5% o nível muito bom, ficou claro que nossas crianças não praticam atividades que desenvolvam a força de membros superiores, o que implica em revermos as aulas de educação física. **Conclusões:** Concluimos que por mais difícil que seja aceitar, é fato que as aulas de educação física não estão trabalhando de forma adequada para que haja um desenvolvimento satisfatório de índices de força de membros superiores, o que implica em revermos tais atividades urgentemente para que nossas crianças possam usufruir num futuro breve uma condição física mais adequada e possam ter mais qualidade de vida e se transformem em adultos saudáveis e felizes. **Palavras-chave:** Força de Membros Superiores. Saúde. Qualidade de vida.

## NÍVEL FLEXIBILIDADE EM ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS DE IDADE EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE PALMAS - PR

Autor: Jozias Fortunato (josias-92@hotmail.com) <sup>1</sup>

Autor (a): Andressa Herman (dre.he@Hotmail.com) <sup>2</sup>

Autor (a): Gesiliane Aparecida Lima Kreve (gesiliane.kreve@ifpr.edu.br) <sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas

**Introdução:** Muito se fala na importância de bons níveis de flexibilidade, tanto para a saúde quanto para alto rendimento. No entanto, para se trabalhar essa capacidade, valência ou qualidade física em crianças e adolescentes, deve-se levar em conta os aspectos que influenciam o desempenho dessa valência física. Portanto, quando se resolve trabalhar com flexibilidade nessa faixa etária, deve-se ter um bom conhecimento dos fatores endógenos e exógenos que cada aluno pode trazer, podendo interferir de maneira positiva ou negativa nas execuções de exercícios. Segundo Blanke e Mellion (1997, p.33) “os fatores endógenos influenciadores dos graus de flexibilidade são: idade, sexo, somatótipo, individualidade biológica, condição física, respiração e concentração, e os exógenos são a temperatura ambiente e a hora do dia”. **Objetivo:** Mensurar o nível de flexibilidade de escolares para observar os níveis adequados à saúde. **Metodologia:** Estudo de cunho experimental, quantitativo e descritivo, onde participaram 106 alunos de uma escola municipal de Palmas – PR, sendo 42 meninas e 64 meninos com faixa etária entre 8 e 10 anos de idade. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados o protocolo de flexibilidade referenciado pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP, 2012), onde o mesmo classifica a flexibilidade em Zona de Risco e Zona Saudável. Os testes foram aplicados com materiais simples como: Fita métrica, régua de 30 cm, Fita isolante e Giz. Foi utilizada a análise comparativa e descritiva baseadas nos dados do protocolo. **Resultados:** Dos 106 alunos mensurados, quando analisada a média geral, 47% encontram-se na zona de risco à saúde e 53% encontram-se na zona saudável. Quando analisado por sexo, um fator preocupante é que das 42 meninas mensuradas 55% encontram-se em zona de risco, cabendo aí uma atenção maior do professor de Educação Física para se trabalhar essa valência física em suas aulas como fator de promoção da saúde. Em contrapartida, os meninos apresentam maior percentual na zona saudável (58%), mas cabe destacar que ainda há um número relevante na zona de risco (42%). **Conclusão:** A análise dos dados evidenciou que no aspecto geral existe um alto percentual de alunos com risco à saúde quando analisada a variável flexibilidade, acometendo em maior proporção os sujeitos do sexo feminino. Diante desse preocupante dado, sugere-se que as aulas de Educação Física no ambiente escolar, associadas ao desenvolvimento do projeto PIBID, empreguem em seus programas de atividades, no intuito de auxiliar na alteração positiva dos quadros encontrados e na manutenção daqueles que se encontram em níveis desejados, permitindo assim, um maior desenvolvimento da saúde e qualidade de vida para estes escolares.

**Palavras-chave:** Flexibilidade. Escolares. PIBID. Educação Física.

### **FLEXIBILITY IN SCHOOL LEVEL OF 8 TO 10 YEARS OF AGE IN A MUNICIPAL SCHOOL CITY OF PALMS – PR**

**Introduction:** Much is said about the importance of good levels of flexibility, both for health and for high performance. However, this ability to work, valence or physical quality in children and adolescents, one should take into account the factors influencing the performance of this physical valence. So when it decides to work flexibly at this age, you should have a good knowledge of endogenous and exogenous factors that each student can bring, can interfere positively or negatively in the execution of exercises. According to Blanke and Mellion (1997, p.33) "endogenous factors influencing degrees of flexibility are: age, gender, somatotype, biological individuality, physical condition, breathing and concentration and exogenous are the ambient temperature and the time of day ". **Objective:** To measure the level of flexibility of school to observe appropriate health levels. **Methodology:** Study of nature experimental, quantitative and descriptive, where 106 students of a municipal school participated Palmas, PR - 42 girls and 64 boys aged between 8 and 10 years old. Protocol flexibility referenced by Project Sport Brazil (PROESP, 2012), where it ranks flexibility and Risk Healthy Zone Zone was used as a tool for data collection. Testing was done with simple materials such as tape measure, ruler of 30 cm, insulating tape and chalk. And comparative descriptive data based on protocol analysis was used. **Results:** Of the 106 students measured when analyzing the overall average, 47% are in health risk area and 53% are in the healthy zone. When analyzed by sex, a concern is that the 42 girls measured 55% are in the risk zone, fitting accordingly greater attention from PE teacher to work this physical valence in their classes as a factor promoting health. In contrast, boys have a higher percentage in the healthy zone (58%), but it is worth noting that there is still a significant number in risk zone (42%). **Conclusion:** Data analysis showed that in general appearance there is a high percentage of students with health risk when analyzed flexibility variable, affecting a greater proportion of female subjects. Given this worrisome finding, it is suggested that physical education classes at school, associated with the development of the project PIBID, employ in their programs of activities in order to assist in positive change of tables found in the maintenance and those who are in desired levels, thus allowing further development of health and quality of life for these children.

**Keywords:** Flexibility. School. PIBID. Physical education.

### **QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS RURAIS COM DISTINTOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA**

Nikolas Guilherme Schulze Lopes (nikolaslopes@hotmail.com.br)<sup>1</sup>

Aline Mati Shimosaka (alineshimosaka@hotmail.com)<sup>2</sup>

Raphaele Cristine Fonseca Carneiro (rapha\_310@hotmail.com)<sup>3</sup>

Cezar Grontowski Ribeiro (cezar.ribeiro@ifpr.edu.br)<sup>4</sup>

Instituto Federal do Paraná<sup>1, 2, 3, 4</sup>

**Resumo Introdução:** Viver em meio rural (MR) apresenta diferenças em relação ao meio urbano que podem impactar diretamente na vida do idoso. No MR, as atividades físicas diferem tanto em relação ao grau de trabalho quanto ao tipo de atividade desenvolvida, predominando o trabalho agrícola, atividades domésticas, pecuária, entre outros. **Objetivo:** Analisar a qualidade de vida (QV) de idosos rurais com diferentes níveis de atividade física. **Metodologia:** Pesquisa descritiva, transversal e quantitativa. A amostra foi constituída por 205 idosos de ambos os sexos, selecionados aleatoriamente, do município de Palmas/PR. Utilizaram-se como instrumentos de análise: para mensuração da qualidade de vida os questionários Whoqol-Bref e Whoqol-Old; para verificar o nível de atividade física o IPAQ – versão curta. Para análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva de média e desvio padrão. Para identificar a diferença significativa entre as categorias de análise considerando à distribuição dos dados, foi usado o teste não paramétrico da soma dos postos de Wilcoxon. O nível de significância de alpha foi determinado a priori em  $p \leq 0,05$ . **Resultados:** Sujeitos ativos apresentaram melhores escores médios nos dois instrumentos de QV, quando comparados com os outros níveis de atividade física. Percebeu-se que melhores escores de qualidade de vida estão relacionados com um estilo de vida mais ativo, enquanto que ser insuficientemente ativo demonstrou ser a condição mais prejudicial significativamente na percepção da QV.

**Comparação entre os índices médios de qualidade de vida estratificados por nível de atividade física**

	Ativos	Insuficientemente Ativos	Sedentários
Whoqol-Bref	3,60 <sup>a</sup> ± 0,75	3,37 <sup>b</sup> ± 0,52	3,51 <sup>a,c</sup> ± 0,73
Whoqol-Old	3,77 <sup>a</sup> ± 0,43	3,58 <sup>b</sup> ± 0,27	3,76 <sup>a,c</sup> ± 0,38

**Conclusão:** Os dados fornecem evidências de que a QV dos idosos difere no meio rural quando comparados os níveis de atividade física, sendo influenciada positivamente pela manutenção adequada do condicionamento físico. Há necessidade de planejar ações que ampliem o número de idosos ativos, reduzindo os prejuízos causados pela inatividade física.

**Palavras-chave:** Saúde. Qualidade de vida. Idoso. Atividade física.

**Abstract:** Introduction: Living in rural areas (MR) presents differences in relation to the urban environment that can directly impact the lives of the elderly. In MR, the physical activities differed in relation to the degree of work as to the type of activity undertaken, predominantly agricultural work, domestic activities, livestock, among others. Objective: To assess quality of life (QOL) of rural elderly with different levels

of physical activity. Methodology: Descriptive, transversal and quantitative research. The sample consisted of 205 patients of both sexes, randomly selected, the city of Palmas / PR. Were used as instruments of analysis to measure the quality of life questionnaire WHOQOL-BREF and WHOQOL-Old; to check the level of physical activity IPAQ - short version. Data analysis used descriptive statistics of mean and standard deviation. To identify significant differences between categories of analysis considering the distribution of data, we used the nonparametric test of Wilcoxon sum of the ranks. The significance level alpha was determined a priori at  $p \leq 0.05$ . Results: Active Subjects showed better mean scores on the two instruments of QoL when compared with the other levels of physical activity. It was realized that the best scores of quality of life are related to a more active lifestyle, while being insufficiently active proved to be the most detrimental condition significantly in perception of QoL.

**Comparação entre os índices médios de qualidade de vida estratificados por nível de atividade física**

	Ativos	Insuficientemente Ativos	Sedentários
Whoqol-Bref	3,60 <sup>a</sup> ± 0,75	3,37 <sup>b</sup> ± 0,52	3,51 <sup>a,c</sup> ± 0,73
Whoqol-Old	3,77 <sup>a</sup> ± 0,43	3,58 <sup>b</sup> ± 0,27	3,76 <sup>a,c</sup> ± 0,38

Conclusion: The data provide evidence that the QOL of elderly in rural areas differs when comparing physical activity levels being positively affected by proper maintenance of physical fitness. No need to plan actions that increase the number of active seniors, reducing the damage caused by physical inactivity.

Keywords: Quality of life. Health. Elderly. Physical activity.

**SUB-PROJETO DE EDUCAÇÃO FÍSICA: AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ABDOMINAL DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA DE PALMAS-PR**

David da Costa ([david16-@live.com](mailto:david16-@live.com))<sup>1</sup>

Márcio Flávio Ruaro ([marcio.ruaro@ifpr.edu.br](mailto:marcio.ruaro@ifpr.edu.br))<sup>2</sup>

Orientador: Cezar Grontowski Ribeiro ([cez.ar.ribeiro@ifpr.edu.br](mailto:cez.ar.ribeiro@ifpr.edu.br))<sup>3</sup>

Instituto Federal do Paraná- Campus Palmas Pr<sup>1 2 3</sup>

Programa de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID/CAPES

**Introdução:** Nos dias atuais, devido às diferentes formas de tecnologia, meios de informações e as demais formas de acessibilidade, as pessoas não têm o hábito da prática de exercícios regularmente. Considerando esses fatores, como estaria o nível de resistência muscular abdominal dos alunos de uma escola municipal de Palmas- Pr. O objetivo deste estudo é analisar a resistência muscular localizada abdominal dos alunos de uma escola municipal do município de Palmas- Pr, que



estão inseridos no projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência). Este estudo justifica-se pela importância da resistência dos músculos abdominais, pois esses músculos têm grande influência na estabilização da coluna lombar, no controle do posicionamento do tronco e também porque trabalha em conjunto com as demais partes do corpo. Uma boa resistência muscular abdominal permite uma ligação perfeita com os membros superiores e inferiores, pois o abdômen é o centro de gravidade do corpo. (FALK; PEREIRA, 2010). **Metodologia:** Este é um estudo descritivo, transversal, de cunho quantitativo, sendo avaliados 101 alunos, desses 47 meninas e 54 meninos, com faixa etária entre 8 e 12 anos de idade, das turmas do 3º e 4º anos de uma escola municipal do município de Palmas – PR que estão inseridos no projeto PIBID. Foi utilizado o teste de resistência abdominal do Projeto Esporte Brasil (PROESP, 2012). Os dados foram colocados numa planilha do Microsoft Excel for Windows® com dupla entrada, sendo utilizado para as comparações o teste t para dados equiparados ( $p < 0,05$ ). A análise foi efetuado utilizado o programa SPSS20.0®. **Resultados:** Os resultados evidenciaram que, na análise dos índices gerais, 47% dos sujeitos apresentam níveis de saúde adequados, e preocupantes 53% demonstram propensão ao desenvolvimento de doenças relacionadas ao déficit na AFRS. Quando comparados por sexo, encontrou-se que os meninos apresentam maior número de sujeitos na zona de risco à saúde (59,5% contra 40,5% das meninas). Os altos valores encontrados são preocupantes, e indicam a necessidade urgente de ações para sua diminuição. Não houve diferença significativamente estatística entre os dados apresentados. **Conclusão:** A partir destes resultados, podemos verificar que mais da metade dos alunos avaliados, apresentam deficiência na região abdominal, podendo assim, apresentar futuros risco de saúde para esses indivíduos, tendo assim uma atenção especial do professor de Educação Física e do acadêmico Pibidiano a esses alunos, proporcionando atividades de força e resistência a essa região que é de extrema importância.

**Palavras-chave:** Resistência. Abdominal. Escolares. PIBID.

### **SUB-PROJECT OF PHYSICAL EDUCATION: ABDOMINAL STRENGTH ASSESSMENT OF STUDENTS FROM A SCHOOL OF PALMAS-PR**

**Introduction:** Nowadays, due to the different forms of technology, means of information and other forms of accessibility, people do not have the habit of exercise regularly. Considering these factors, as was the level of abdominal muscle endurance of the students of a municipal school Palmas- Pr. The objective of this study is to examine the abdominal muscular endurance of the students of a municipal school in the municipality of Palmas- Pr, which are inserted in PIBID (Institutional Program Initiation to Teaching Exchange) project. This study is justified by the importance of the strength of the abdominal muscles, because these muscles have great influence on the stabilization of the lumbar spine, in control of the positioning of the trunk and also because it works together with other parts of the body. A good

abdominal muscle endurance enables a seamless connection to the upper and lower limbs, because the abdomen is the center of gravity of the body. (FALK; PEREIRA, 2010). **Methodology:** This descriptive, cross-sectional study, a quantitative nature, evaluated 101 students, these 47 girls and 54 boys, aged between 8 and 12 years old, of the classes of 3rd and 4th years of a municipal school the city of Palmas - PR who are included in PIBID project. The test of abdominal endurance Sports Project Brazil (PROESP, 2012) was used. The data were placed in a Microsoft Excel spreadsheet for Windows® with double entry being used for comparisons t test for matched data ( $p < 0.05$ ). The analysis was performed used SPSS20.0® the program. **Results:** The results showed that, in the analysis of the general indices, 47% of subjects have adequate levels of health concern and 53% demonstrated propensity to develop related diseases deficit in AFRS. When compared by gender, it was found that boys have greater number of subjects in health risk zone (59.5% vs. 40.5% girls). The high values found are alarming and indicate an urgent need for action to its decline. There were no statistically significant differences between the data presented. **Conclusion:** From these results, we can see that more than half of the students tested, are deficient in the abdominal region and can therefore provide future health risk to these individuals, thus having a special attention from the teacher of physical education and the academic Pibidiano these students, providing strength and resistance to this region is extremely important activities. **Keywords:** Resistance. Abdominal. School. PIBID