



ANAIS DA X JORNADA e VIII IFTech

ISSN 2318-2172

**X Jornada de Produção Científica da Educação Profissional e Tecnológica e VIII
Feira de Inovação Tecnológica do IFPR *Campus* Curitiba**



03 a 05 de novembro de 2020

CURITIBA

X Jornada de Produção Científica
da Educação Profissional e Tecnológica do IFPR e VIII Feira de
Inovação Tecnológica - *Campus Curitiba*

Apresentação

A JoCIF (Jornada de Produção Científica da Educação Profissional e Tecnológica) e a IFTech (Feira de Inovação Tecnológica do *Campus Curitiba*), respectivamente em suas décima e oitava edições, ficarão marcadas na história.

Pela primeira vez os eventos, que tiveram como mote “O novo normal na Educação: desafios presentes e perspectivas futuras”, foram realizados de forma totalmente on-line. Apesar de uma série de dificuldades que revestem o desenvolvimento de atividades em distanciamento social, os eventos contaram com ampla adesão da comunidade do *campus Curitiba*. Nos dias de evento foram apresentados e discutidos 96 trabalhos nas áreas de Ensino (incluindo relatos de experiência sobre as APNPs), Pesquisa, Extensão, Inovação e TCC, distribuídos em 10 salas temáticas de reuniões online, que contaram com a presença de mais de 350 participantes.

O engajamento da comunidade do *campus Curitiba* é um retrato das características que movem aqueles que amam a ciência e o compartilhamento de saberes: a resiliência, a criatividade e a busca constante pela superação de barreiras, sejam elas visíveis ou não.

Apropriando-se do mote, os desafios ditados pelo cenário de pandemia mundial foram superados ao aproximar a comunidade apesar do necessário distanciamento físico e os trabalhos de excelente qualidade apresentados e discutidos nos eventos trouxeram ânimo às perspectivas futuras de quem vê na educação a melhor via para o desenvolvimento.

DIRETOR GERAL

Dr. Adriano Willian da Silva Viana Pereira

DIRETOR DE ENSINO

Dr.^a Larissa Lopes Mellinger

DIRETOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

Dr. Vilmar Fernandes

COMISSÃO ORGANIZADORA

Dr.^a Gislaïne de Fatima Filla
Tecg. Luis Cláudio Moreira de Lima
M.^a Marianna Angonese Frankiv
Dr. Vilmar Fernandes
M.^a Ximena Novais de Moraes

COMISSÃO CIENTÍFICA

Dr. Andersen Ieger Celinski
Dr.^a Berenice Romanelli
Bel. Caio Augusto G. S. Valente
Dr.^a Cássia Cristina Moretto da Silva
M.^a Cibele Savi Stelmach
Dr. Cícero José Albano
M.^a Danniella Rosa
Dr.^a Doriana Cristina Gaio Girata
M.e Erick Renan Xavier de Oliveira
Dr. Ezequiel Burkater
M.e Fábio Ricardo Gioppo
Dr. Gabriel Mathias Carneiro Leão
M.^a Gabriela Chicuta Ribeiro
M.^a Geslaïne Janaina Bueno dos Santos
M.^a Gisele Marchetti
Dr.^a Gislaïne de Fátima Filla
Dr. Hugo Feitosa Jurca
Dr.^a Joyce Luciane Correia Muzi
M.e Leandro José de Araújo
M.^a Marianna Angonese Frankiv
Dr.^a Marineide Silva
M.^a Michele Patrícia Muller Mansur Vieira
Dr.^a Patrícia Meyer
Dr.^a Priscila da Silva Duarte
Dr. Ricardo Michael Pinheiro Silveira
M.e Román Héctor Abril
Esp. Silvio Tacara
Dr.^a Tangriane Hainiski Ramos
Dr.^a Telma Pelaes de Carvalho
Dr.^a Vanessa Lopes Ribeiro
M.^a Ximena Novais de Moraes

ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS

Ximena Novais de Moraes

NORMATIZAÇÃO E REVISÃO

Biblioteca - IFPR Campus Curitiba

SUMÁRIO

Conteúdo

GT 1 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM	8
A HISTÓRIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO EDUCATIVO E INCLUSIVO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM AMBIENTE HOSPITALAR	8
CANTIGAS MEDIEVAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE TRABALHO COM LINGUAGEM LITERÁRIA NO 10 ANO DO CURSO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO EM CONTEXTO DE ENSINO REMOTO	9
O QUE A PEÇA A VIDA DE GALILEU TEM A NOS DIZER SOBRE O CONTEXTO DE PANDEMIA?	10
PRÁTICAS DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NAS SÉRIES INICIAIS DO FUNDAMENTAL I: UMA REFLEXÃO COM ESTUDANTES DO 3º PERÍODO DO CURSO DE PEDAGOGIA EM CONTEXTO DE ENSINO REMOTO	11
PROJETO DE INCENTIVO DE LEITURA EM AMBIENTES DE TRABALHO.....	12
GT 2 CULTURA E SOCIEDADE	13
AÇÕES DO PROJETO CALEIDOSCÓPIO EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	13
DESCONFIANÇA NA CIÊNCIA: UM NOVO OBSTÁCULO NA CONSOLIDAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS?	14
FILOSOFIA DA LIBERTAÇÃO E FEMINISMO: UMA ABORDAGEM SOBRE A CONSTRUÇÃO DO LUGAR DE FALA FEMININO NA FILOSOFIA LATINO-AMERICANA.....	15
O ENSINO DA DANÇA DE SALÃO POR MEIO DE FERRAMENTAS E AMBIENTES VIRTUAIS.....	16
PERCEPÇÕES DISCENTES SOBRE O GRUPO ARTÍSTICO “TÔ DENTRO”: PROJETO DE EXTENSÃO DE MÚSICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	17
GT 3 DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA.....	18
LEIA MULHERES NA ESCOLA: UMA PROPOSTA EXTENSIONISTA	18
LEVANTAMENTO DE DADOS DEMOGRÁFICOS OFICIAIS E DE ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL SOBRE A POPULAÇÃO LGBT, COM ÊNFASE EM PESSOAS QUE SE IDENTIFICAM COMO TRANSEXUAIS E TRAVESTIS.....	19
GT 4 EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE	20
A EDUCAÇÃO INCLUSIVA ALIADA À EDUCAÇÃO TÉCNICA	20
A INTENÇÃO EMPREENDEDORA DOS ESTUDANTES DE CURSOS TÉCNICOS DO <i>CAMPUS</i> CURITIBA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ	21
A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DO TECNÓLOGO EM PROCESSOS GERENCIAIS: UM ESTUDO LONGITUDINAL COM DOCENTES E DISCENTES DO <i>CAMPUS</i> CURITIBA DO IFPR.....	22
“AÇÃO + REAÇÃO = CONEXÃO”	23

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: PROPOSTA EDUCATIVA PARA DISCENTES DO CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM	24
ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E OS PRESSUPOSTOS DA PESQUISA E DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE HISTORIADORES DOCENTES: UMA CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO HISTÓRICA	25
ATIVIDADE PEDAGÓGICA NÃO PRESENCIAL - A CULTURA DO FEMINICÍDIO.....	26
ATIVIDADE PEDAGÓGICA NÃO PRESENCIAL INTERDISCIPLINAR NA LICENCIATURA EM PEDAGOGIA: UM RELATO A PARTIR DA TEMÁTICA SER DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL	27
CELLQUEST: UM APLICATIVO PARA A BIOLOGIA CELULAR.....	28
COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL E COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO CURSO TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS.....	29
DA INSPIRAÇÃO PARA PROFISSÃO: COMO AS PROFESSORAS DAS ÁREAS TÉCNICAS, DITAS MASCULINAS, INFLUENCIAM NA PERMANÊNCIA DE MULHERES NESTES CURSOS	30
DIVULGANDO O IFPR – <i>CAMPUS</i> CURITIBA EM TEMPOS DE PANDEMIA: IFPR TODOS <i>ON-LINE</i>	31
MAQUIFI – UM APLICATIVO PARA MATEMÁTICA, QUÍMICA E FÍSICA.....	32
PRODUTO EDUCACIONAL: SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA TÉCNICA DE MASSAGEM REFLEXOLOGIA PODAL	33
PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	34
PROPOSTA DE MODELO DIDÁTICO COMO RECURSO DE APOIO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL ...	35
PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS E LABORATÓRIO DE EVENTOS 1: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO COM ENFOQUE NA SAÚDE MENTAL.....	36
REVOLUÇÃO: UMA REVISÃO CONCEITUAL	37
SER PROFESSOR NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM MEMORIAL DE APRENDIZAGEM EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS.....	38
TRABALHO INTERDISCIPLINAR NA LICENCIATURA EM PEDAGOGIA, 3º PERÍODO, EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO: UMA EXPERIÊNCIA DE INTEGRAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS	39
GT 5 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE	40
A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS TROUXE ALGO DE POSITIVO EM 2020?	40
ANÁLISE COMPARATIVA DA GENOTOXICIDADE EM PEIXES PROVENIENTES DE AMBIENTES DULCÍCOLA E ESTUARINO.....	41
ANÁLISE DE BIODEPOSIÇÃO DE COBALTO 2+ EM CULTIVOS DE FEIJÕES (<i>Phaseolus Vulgaris</i>), CENOURAS (<i>Daucus carota</i>) E RABANETES (<i>Raphanus sativus</i>).....	42
BIOPLÁSTICOS: UTOPIA OU REALIDADE?.....	43
DESASTRES NATURAIS NO ESTADO DO PARANÁ: EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS, SUSCETIBILIDADE GEOMORFOLÓGICA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.....	44
HORTIF: EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DE HORTAS ECOLÓGICAS.....	45

INSETOS EM EVIDÊNCIA: UMA COLEÇÃO VIRTUAL AO ALCANCE DAS MÃOS	46
MANCHAS DE ÓLEO NO NORDESTE: ANÁLISE DE UM DOS MAIORES DESASTRES AMBIENTAIS DO PAÍS	47
MINHOCAS COMO BIOINDICADORES DE CONTAMINAÇÃO NO SOLO	48
O IMPACTO DA URBANIZAÇÃO NA FREQUÊNCIA DE COLEÓPTEROS EM PARQUES DE CURITIBA	49
RESTAURAÇÃO DE ÁREAS AFETADAS POR PETRÓLEO	50
UMA ANÁLISE SOBRE A GASOLINA E SEUS IMPACTOS AOS ECOSISTEMAS E À SAÚDE HUMANA	51
GT 6 SAÚDE E BEM-ESTAR.....	52
A IMPORTÂNCIA DA MASSAGEM TERAPÊUTICA PARA A POPULAÇÃO IDOSA: RELATO DE EXPERIÊNCIA	52
A IMPORTÂNCIA DO ENSINO EM PRIMEIROS SOCORROS PARA A POPULAÇÃO LEIGA	53
AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA CORPORAL PARA O TÉCNICO EM MASSOTERAPIA NA COURAÇA MUSCULAR DE CARÁTER.....	54
ESTRATÉGIA PARA CONTINUIDADE DE PROJETO DE EXTENSÃO DURANTE A PANDEMIA: PROJETO “MÃOS ITINERANTES – MASSOTERAPIA EM EVENTOS”	55
GUIA DE ACESSIBILIDADE PARA UMA MELHOR COMUNICAÇÃO COM ESTRANGEIROS POR MEIO DA ANAMNESE NO SETOR DE RADIOLOGIA MÉDICA	56
IMPACTO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PROMOÇÃO DE SAÚDE NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA.....	57
IMPORTÂNCIA DA RADIOGRAFIA PANORÂMICA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE ATEROMA EM ARTÉRIA CARÓTIDA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	58
INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NA VELHICE: ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS.....	59
LESÕES MAIS INCIDENTES NA PRÁTICA ESPORTIVA DO BOXE E MOVIMENTOS ASSOCIADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	60
OS EFEITOS DA MASSAGEM NA QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS E FAMILIARES INTERNADOS A LONGA DATA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE CURITIBA.....	61
PESQUISA DE OPINIÃO REFERENTE ÀS INFORMAÇÕES DA POPULAÇÃO SOBRE A TÉCNICA MASSOTERAPEUTICA REFLEXOLOGIA PODAL.....	62
PROPOSTA DE UM PROTOCOLO DE MASSAGEM EM ATLETAS DE MIXED MARTIAL ARTS (MMA) QUE APRESENTAM DORES NA REGIÃO LOMBAR.....	63
GT 7 TECNOLOGIA E PRODUÇÃO	64
ADAPTADOR DE ASSENTO AUTOMOTIVO PARA MOVIMENTOS DE ROTAÇÃO E AVANÇO LONGITUDINAL (AAAM).....	64
ANÁLISE TÉCNICA DE ACIDENTES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E ENTORNO USANDO A FERRAMENTA DE CONTROLE DE QUALIDADE 5W+2H	65
CARACTERIZAÇÃO DA MOLHABILIDADE DE PLANTAS DA MATA ATLÂNTICA DA REGIÃO DE CURITIBA	66

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE SIMULAÇÃO DE ÁRVORE GENEALÓGICA.....	67
DESENVOLVIMENTO DE UM ASSISTENTE VIRTUAL PESSOAL PARA TERCEIRA IDADE.....	68
ENCONTRAR-TE: UMA PROPOSTA DE SITE PARA A DIVULGAÇÃO DOS EVENTOS INSTITUCIONAIS DO IFPR CAMPUS CURITIBA	69
ETCÉTERA <i>STORE</i> : APLICATIVO ANDROID DE COMPRAS E VENDAS <i>ONLINE</i> CONTRA A PIRATARIA.....	70
<i>MINDFY</i> : FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E AUTOCUIDADO.....	71
MNEMOSYNE: APLICATIVO PARA CRIAÇÃO DE DIÁRIOS DE MEMÓRIAS E RECORDAÇÕES.....	72
ÓXIDO DE GÁLIO, ESTADO DA ARTE DE "LIGHT EMISSION DIODE" (LED) E DETECTOR DE RADIAÇÃO ULTRA- VIOLETA.....	73
ÓXIDO DE GÁLIO, HISTÓRIA DA ARTE EM SEMICONDUTOR FERROMAGNÉTICO E TRANSISTORES E DIODOS DE ALTA POTÊNCIA	74
PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DA FERMENTAÇÃO DE BIOMASSA	75
SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS: URBANIZAÇÃO, ZONEAMENTO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL EM CURITIBA	76
GT 8 PÓS-GRADUAÇÃO.....	77
A ESCOLA TÉCNICA DA UFPR E SUA EXPANSÃO NA OFERTA DE CURSOS TÉCNICOS (1988-2000).....	77
ECOSSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO: UMA ANÁLISE DE EMPREENDEDORES DO SETOR DAS INDÚSTRIAS CRIATIVAS EM CURITIBA PR.....	78
EDUCAÇÃO MUSICAL E INCLUSÃO: UMA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA.....	79
INSTRUMENTOS MÚSICAIS VIRTUAIS UTILIZANDO EDITOR DE APRESENTAÇÕES E SEU USO NA EDUCAÇÃO MUSICAL BÁSICA.....	80
ONTOLOGIAS E SISTEMAS LEGADOS.....	81
GT 9 ESPECIAL 2020: PROJETOS RELACIONADOS À COVID-19	82
A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE <i>WEB</i> PARA A GESTÃO PÚBLICA EM TEMPOS DE COVID- 19	82
CARTILHA EDUCATIVA: BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS E GESTÃO DE NEGÓCIOS PARA MICRO E PEQUENOS EMPREENDEDORES DO RAMO ALIMENTÍCIO EM TEMPOS DE COVID-19	83
EM TODO TEMPO, CANTAR E TOCAR FAZ FELIZ O CORAÇÃO: PROJETO AUTORREGULADOR EM TEMPOS DE PANDEMIA	84
SANITIZADOR POR LUZ UV-C PARA TRANSPORTE COLETIVO	85
GT 10 MULTIDISCIPLINAR	86
“ALL YOU NEED IS LOVE”: UM PROJETO INTERDISCIPLINAR VOLTADO AO CUIDADO ALIMENTAR DE NOSSOS JOVENS EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	86

ACASO DECISIVO: OS IMPACTOS GERADOS PELA CRIAÇÃO DA PENICILINA DURANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.....	87
AS ALTERAÇÕES DAS RELAÇÕES DE TRABALHO E SUAS PERCEPÇÕES PARA A GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA DE AGENCIAMENTO DE RH	88
ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS EM TEMPOS DE COVID-19: A EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA DO CURSO TÉCNICO EM SAÚDE BUCAL DO <i>CAMPUS</i> CURITIBA.....	89
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO DESKTOP PARA O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA BÁSICA DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	90
GESTÃO DE EVENTOS: A EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS SECRETARIAIS NA ERA DA TECNOLOGIA.....	91
REPERCUSSÕES DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NAS RELAÇÕES DE TRABALHO E APOSENTADORIA NO BRASIL: REFLEXÕES DE UMA REVISÃO DE LITERATURA	92
SOMA DE RIEMANN PARA FUNÇÕES EXPONENCIAIS	93
IFTECH	94
ADAPTADOR DE ASSENTO AUTOMOTIVO POR CREMALHEIRA SEMICIRCULAR	94
BIODIGESTOR PARA FORMAÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR RESÍDUO DE MALTE.....	95
CONSTRUÇÃO DE EQUIPAMENTO AUTOMATIZADO PARA FABRICAÇÃO DE FILMES FINOS PELA TÉCNICA <i>LAYER-BY-LAYER</i>	96
ÓRTESE DE BAIXO CUSTO PARA ANIMAIS DOMÉSTICOS CONFECCIONADA EM IMPRESSORA 3D	97
PAPA-LÉGUAS.....	98
PROTÓTIPO PARA IMOBILIZAÇÃO DE CRÂNIOS PEDIÁTRICOS EM EXAMES DE IMAGENS RADIOLÓGICAS	99
RADIO QUESTIONS	100
SIMULADOR INCLUSIVO PARA APRENDIZAGEM DE FÍSICA	101
SUORTE AJUSTÁVEL PARA LIXAMENTO E POLIMENTO DE AMOSTRAS METALOGRAFÍCAS	102

A HISTÓRIA SOCIAL COMO INSTRUMENTO EDUCATIVO E INCLUSIVO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA EM AMBIENTE HOSPITALAR

(Nadine de Biagi Souza Ziesemer; Tangriane Hainiski Ramos; Cristina Bello Barros; Leni de Lima Santana; Letícia da Silva Pinto Bisler; Nilton Orlando da Silva; Bárbara Daniel de Andrade Noronha; Gabryel Gustavo Faustino; Luana Alves Velho; Vanessa Aparecida Pinto; Edivane Pedrolo)

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição de desenvolvimento neurológico caracterizada principalmente pelo comprometimento da habilidade de comunicação e interação social, assim como por comportamentos estereotipados, interesses repetitivos e/ou restritos. No entanto, as características apresentadas pelas pessoas com autismo são diversas e podem incluir hipersensibilidades auditiva, tátil, gustativa, olfativa, bem como apego a rotinas. Tais características divergem de pessoa para pessoa e podem ser mais ou menos intensas, demandando proporcional apoio de pais, familiares, professores, colegas de escola, empregadores, profissionais de saúde, entre outros. Muito se tem discutido sobre a inclusão do TEA nas escolas, mas é necessário ampliar essa discussão para outros setores da sociedade. Um desses cenários é o ambiente hospitalar que recebe essas crianças para tratamentos clínico e/ou cirúrgico de afecções próprias de cada faixa etária. Esta vivência costuma ser muito estressante para as crianças, gerando ansiedade, medo e agitação. Novas rotinas implicam em novos horários, novos ambientes e pessoas, além de procedimentos próprios das intervenções necessárias aos tratamentos, como punções venosas, curativos, uso de oxigênio, entre outros. No presente trabalho é relatada uma experiência educativa inclusiva, em ambiente hospitalar, realizada por alunos do Curso Técnico em Enfermagem do IFPR, junto a uma equipe de saúde de uma unidade de internamento pediátrico. Durante o período do estágio da disciplina de Organização do Processo de Trabalho de Enfermagem os alunos, sob orientação de docentes do curso, estudaram a temática do autismo e levantaram as necessidades das crianças com TEA durante o período da internação. Visando colaborar com a inclusão dessas crianças, foram elaboradas Histórias Sociais abordando rotinas hospitalares, tais como: a administração de medicações nas diferentes vias; visita médica; aferição de sinais vitais e rotinas de higiene e de alimentação. As Histórias Sociais, conceito criado pela professora americana Carol Grey em 1991, são ilustrações objetivas que representam etapas e situações sociais muitas vezes difíceis para pessoas com TEA compreenderem. Precisam descrever “passo-a-passo” como uma dada situação acontece e como a criança deve reagir frente a ela. Na realidade hospitalar em que foi aplicada, cada história foi composta por imagens que trazem o contexto da atividade a ser realizada, permitindo assim a antecipação dos fatos e favorecendo a compreensão do paciente sobre determinada situação a ser vivenciada. As ilustrações foram criadas utilizando a versão gratuita da plataforma online *StoryboardThat*®. Tanto a família quanto a equipe de saúde podem usar o material elaborado. O mesmo foi impresso e plastificado, possibilitando a desinfecção; atendendo às normas de biossegurança. Foram realizadas ações educativas com as equipes dos turnos da manhã e da tarde caracterizando o autismo e demonstrando como usar as Histórias Sociais criadas. O material construído e disponibilizado pelos alunos e professores facilitou a comunicação entre a equipe e o paciente, bem como, auxiliou a criança na aceitação do internamento e tratamento. Outro aspecto percebido foi a mudança na postura dos profissionais no atendimento às crianças pois, até então, muitos interpretavam as reações de estresse da criança como falta de educação ou limites por parte dos responsáveis.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Enfermagem; Comunicação; Educação Continuada.

CANTIGAS MEDIEVAIS: UMA EXPERIÊNCIA DE TRABALHO COM LINGUAGEM LITERÁRIA NO 10 ANO DO CURSO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO EM CONTEXTO DE ENSINO REMOTO

(Viviani Cristina de Souza Ribeiro; Juliana de Lima Ferreira Pains Pereira; Vanessa Lopes Ribeiro)

Este projeto tem como objetivo divulgar as cantigas medievais como manifestações literárias que revelam práticas culturais dessa sociedade ainda vigentes até mesmo nos dias atuais, principalmente no que tange à representação da mulher. Esse período, um tanto estereotipado, possivelmente pela sua representação cinematográfica, como *Idade das Trevas*, merece um olhar que o ressignifique. Para tanto, foram analisadas algumas cantigas, pelo menos uma de cada tipo: as líricas, de amigo e de amor; as satíricas: de escárnio e de maldizer, disponibilizadas no Google Classroom e discutidas em encontros síncronos de uma hora. Os estudantes puderam ter contato com a língua que originou o português, o galego-português. Eles também perceberam a influência da região de Provença, França, nas cantigas de amor, e os vestígios da cultura árabe nas cantigas de amigo cantadas na região Ibérica, de onde esse povo foi expulso. Esses jovens puderam compreender de forma mais significativa o valor dessas cantigas como fonte histórica, a partir das cantigas satíricas, algumas com linguagem mais sofisticada, com metáforas, denunciando, por exemplo, a traição de alguns cavaleiros na voz de um importante trovador, o rei Afonso X; e outras com linguagem mais informal e até de baixo calão, com denúncia de um frade que se dizia impotente, mas que havia engravidado várias moças, ou mesmo da situação de mulheres que viviam de prostituição. Com essas leituras, os estudantes logo associaram as músicas que costumam ouvir com algumas dessas cantigas, prestando mais atenção ao eu lírico e ao conteúdo das canções que ouvem. A partir da leitura de um artigo acadêmico, a turma pode confirmar suas hipóteses sobre a representação das mulheres, objetificadas, ora como santas, ora como demônios, sem voz para se representar. Nas cantigas de amigo, por exemplo, os homens criavam cantigas com um eu lírico feminino lamentando a ausência do amado. O produto deste projeto surgiu por meio de um desafio lançado ao grupo, o de produzir versos inspirados na estrutura das cantigas medievais com foco em temas do momento. A produção dos estudantes foi por meio do registro escrito, digitadas, inclusive, em uma prática muito, mas muito distante do mundo oral dos trovadores medievais, onde a escrita era de domínio da Igreja. Dessa forma, justifica-se a presença de elementos como versos, rimas e paralelismos nas cantigas medievais, justamente para garantir a vigência dessas cantigas, como memória coletiva, que só puderam ser registradas mais tarde em Cancioneiros.

Palavras-chave: Literatura; cantigas medievais; músicas atuais; representações da mulher; ensino remoto.

O QUE A PEÇA A VIDA DE GALILEU TEM A NOS DIZER SOBRE O CONTEXTO DE PANDEMIA?

(Adrielly Rayanne; Vanessa Lopes Ribeiro)

Este trabalho tem como objetivo levar aos estudantes de 1º ano do Ensino Médio Integrado a leitura do gênero teatro, neste caso, A vida de Galileu, de Bertolt Brecht, como uma manifestação artística que promove reflexões acerca de temáticas caras à humanidade, como o valor do conhecimento científico. Para tanto, houve a leitura integral do texto, discussões em encontros síncronos com duração de uma hora sobre a linguagem desse gênero textual, bem como do contexto histórico em que se passa a narrativa e do olhar do autor sobre os eventos que envolveram a vida de Galileu como recorte para seu texto dramático. O contexto histórico da narrativa remete seu leitor a um período de total controle da igreja sobre a sociedade ocidental europeia, mais especificamente sobre as descobertas científicas que poderiam desautorizar as narrativas religiosas. Investigações históricas nos mostram que Galileu teve que, inclusive, voltar atrás sobre sua descoberta de que é a Terra que gira em torno do Sol e não o contrário. Na peça, acompanhamos o euforismo desse cientista, junto a seu discípulo, sobre as etapas de suas investigações, com suas deduções, lógica e rigor em seus registros. Durante a leitura, análise e discussão da obra de Brecht, os jovens leitores foram percebendo a relação estreita da temática com os dias atuais, em que muitos não conseguem acreditar que o novo Coronavírus pode matar pessoas de qualquer idade e classe social caso não sigam rigorosamente as orientações das autoridades de saúde. Há muitos discursos que movem parte da população a desacreditar nos novos aspectos da doença apresentados por cientistas renomados, bem como na necessária lentidão para uma vacina segura. O processo desse trabalho motivou os estudantes a quererem produzir cenas, com linguagem do gênero do teatro, que traduzissem um tanto do momento pelo qual estão passando, por um ano de pandemia mundial, já chamado de ano que não existiu, mas que eles preferiram registrar para não se perder a memória do cotidiano vivido por eles neste momento. O resultado deste projeto é um texto dramático coletivo, literalmente em mosaico, que demonstra a força do pensamento crítico da atual juventude sobre o mundo que a cerca.

Palavras-chave: Literatura; teatro; Galileu; pensamento científico; escrita

PRÁTICAS DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO NAS SÉRIES INICIAIS DO FUNDAMENTAL I: UMA REFLEXÃO COM ESTUDANTES DO 3º PERÍODO DO CURSO DE PEDAGOGIA EM CONTEXTO DE ENSINO REMOTO

(Nicole Pereira dos Santos; Adrielly Rayanne; Victória Caroline Baptista Ferreira; Vanessa Lopes Ribeiro)

Este trabalho tem como objetivo desenvolver práticas de letramento e de alfabetização destinadas ao 1º ano do Fundamental I junto aos estudantes do 3º período sob a perspectiva do desenvolvimento de projetos de ensino constituídos em sequência didática com abordagem interdisciplinar. Para tanto, utilizou-se uma videoaula da Prefeitura Municipal de Curitiba, cuja sequência didática se respaldou na leitura de um texto de literatura infantil. O gênero literário permite a construção de um espaço de letramento muito significativo para o processo de ensino aprendizagem da criança em fase de apropriação da leitura e da escrita. Quando o professor lê uma história, ele se torna um modelo de leitor para a criança. Quando o professor escreve com ou para sua turma, ele é o escriba. Em ambas situações, o papel do docente é criar práticas propícias para a aprendizagem de seus educandos. É através da literatura que a criança conhece diferentes lugares e a diversidade de pensamentos, com a possibilidade de enriquecer sua imaginação e de construir sua alteridade. Para além dessas funções, a literatura também propõe à criança a proximidade com uma linguagem bastante peculiar, conotativa, em que a escolha das palavras faz toda a diferença, já que a voz do narrador, por exemplo, não se assemelha ao uso cotidiano da linguagem a que seus receptores estão acostumados. Além disso, a criança amplia seu vocabulário e também se vê como sujeito da linguagem, que interage socialmente a partir de práticas sociais propostas nesse contexto de alfabetização e de letramento. A análise e discussão acerca dessa temática ocorreram em encontros síncronos semanais em que conceitos centrais da disciplina de Alfabetização e Letramento foram estudados de forma bem minuciosa, com base em Soares (2003), Lerner (2003) e Cagliari (1999). A partir dessa etapa de trabalho, cada grupo de estudantes apresentou sua proposta de projeto de ensino interdisciplinar pautada nessa concepção de ensino de alfabetização emancipatória. O resultado deste trabalho foi o próprio processo, alimentado pelas reflexões e proposições desses futuros docentes em seus projetos de trabalho, cujo planejamento demonstrou quais os saberes necessários precisavam apreender para conduzir uma criança a ler uma palavra de forma significativa, com sentido, e de acordo com a ortografia padrão.

Palavras-chave: alfabetização; letramento; projetos de ensino interdisciplinar; leitura; escrita.

PROJETO DE INCENTIVO DE LEITURA EM AMBIENTES DE TRABALHO

(Fábio Ricardo Gioppo)

A realidade da sociedade brasileira, com relação à leitura, não é das melhores. Basta recorrer, facilmente, a pesquisas publicadas (na internet, por exemplo) para verificar que o número de leitores, no Brasil, caiu nos últimos anos. Mas o que fazer diante de tal verdade que observamos em nossa prática diária docente? O presente projeto funciona a partir dessa constatação e de uma outra, mais profunda e mais importante: a leitura é uma atividade transformadora da vida humana. Crendo que ela não seja apenas uma atividade que agrega conhecimento para o leitor, pensamos que ela pode gerar mudança na perspectiva de olhar para o mundo. Entendemos que este projeto apresentado aqui é uma boa maneira de incentivarmos pessoas a repararem, pela leitura, no outro, porém não deixando de olharem para si mesmas. Agora, de maneira prática, deixando um pouco de lado as mazelas históricas brasileiras da educação no que concerne ao ensino de língua portuguesa e do próprio ensino de leitura nas escolas, lançamo-nos, através deste trabalho, ao desafio de incentivar a leitura em ambientes de trabalho. Para atingirmos nosso objetivo maior, qual seja o de incentivar a leitura por parte dos trabalhadores de empresas e outras instituições (previamente contactadas), lançaremos mão da seguinte – e principal – estratégia: realizarmos discussões (durante o período laboral) sobre as leituras previamente programadas no local de trabalho, reunindo turmas de trabalhadores em turnos a serem definidos pelos responsáveis nas empresas, juntamente com o coordenador do projeto, com objetivo de apontarmos caminhos dentro dos momentos de leitura. Aproveitando o conhecimento de mundo dos leitores com os quais entraremos em contato, demonstraremos aspectos importantes da/na leitura crítica com vistas ao entendimento dos textos lidos de uma forma mais estruturada. Muitos de nós temos dificuldades não na decodificação do texto escrito, mas no entendimento verdadeiro (seja o denotativo ou o figurado) daquilo que está sendo proposto pelo autor do texto naquele momento de escrita. Proporemos, em um primeiro momento, a escolha de um livro para que todos os funcionários, envolvidos no projeto, leiam no período de um mês. No final de cada mês, o coordenador, juntamente com alunos do Instituto Federal do Paraná – *Campus* Curitiba, bolsistas ou voluntários (que também terão de ler o livro escolhido para aquele mês), vivenciarão um momento de discussão com os trabalhadores e de reflexão para a partilha daquela experiência de leitura. Esperamos que, ao findar do ano, cada participante do projeto tenha lido pelo menos dez livros. Durante o ano de 2020, por conta da pandemia de COVID-19, adaptações no andamento do projeto foram feitas para que os encontros acontecessem de forma virtual, por meio de ferramentas de videochamadas como o *Google Meet* e o *Zoom*.

Palavras-chave: leitura; trabalho; livro; incentivo.

GT 2 CULTURA E SOCIEDADE

AÇÕES DO PROJETO CALEIDOSCÓPIO EM TEMPOS DE PANDEMIA

(Ana Karoline Martins; Giovanna Liz Cabral de Oliveira; Ariele Porto Silva de Souza; Beatriz das Graças Kochan Ferreira; Kauane Gomes dos Santos Servo; Ana Luiza de Souza Quandt; Juliana Waszak Lima e Lígia Cristina Battezzati)

A pandemia de Covid-19 escancarou uma infinidade de adversidades e colocou o mundo todo diante de novos desafios. Passados alguns meses dessa realidade, ainda pairam muitas dúvidas com relação às práticas de contextualização do ensino. Somam-se a isso as fragilidades emocionais ocasionadas por um momento de tantas incertezas. As limitações sociais, por sua vez, são frustrantes, especialmente aos jovens estudantes, que mantinham uma rotina diária de convivência presencial tão intrínseca à vida. As ações do projeto Caleidoscópio, vigente desde 2017, aconteciam, até então, em um modelo que chamamos agora de “aglomeração”. Os saraus de poesia, de dança, os encontros do grupo de teatro ou das artes visuais promoviam reuniões de pessoas em momentos de socialização e sensibilização. Momentos de expressar emoções através das palavras, corpos ou imagens. De viver a arte. Os contatos físico, visual, sonoro e humano precisaram migrar e se adaptar às telas dos *smartphones* e computadores. Fortalecemo-nos muito perante a percepção do quanto a arte pode ser um agente com poder de acolhimento e amparo em um momento de desesperança. A partir de então, o novo planejamento resultou na criação dos perfis do Caleidoscópio no Instagram e no Facebook. Primeiramente, apresentamos, as ações desenvolvidas pelo projeto, que são o Poesiando, o Expressão Encena, o Dançart e o Rabiscando. Depois disso, o projeto promoveu a Semana do Museu, em homenagem ao Dia Internacional dos Museus, comemorado em 18 de maio. O evento virtual consistiu na apresentação de sete museus do Brasil e do mundo que possibilitam a realização de uma visita virtual, convidando o nosso público a conhecer cada um deles e a realizar essa visita. Essa ação teve como objetivo apresentar uma alternativa de forma de visitação dos museus, que se encontravam fechados, e de aproximar o público desses espaços. Outra ação promovida pelo projeto, em parceria com a Biblioteca do *Campus* Curitiba, foi o II Concurso de Poesias “Poesiando – saraus e resistência poética” e I Concurso de Ilustrações de Poesia “Rabiscando”, que aconteceu entre os meses de junho e agosto e teve como tema “Reflexões em tempos de isolamento ou o que se passa nos dias de pandemia”. Em ambas as etapas, poesias e ilustrações passaram pela seleção dos membros da banca julgadora. Em seguida, as 5 produções selecionadas foram publicadas no Instagram do projeto para a etapa de votação popular, que elegeu os 3 melhores classificados de cada concurso. Este evento contou com uma significativa participação da comunidade externa, tanto de candidatos quanto de público votante. Palavras e imagens traduziram diversas formas de significar um momento tão único, inesperado e difícil pelo qual estamos passando. Um vídeo de convite à esperança foi produzido pelo Poesiando. O Dançart promoverá o “Dançart em casa”, e o Expressão Encena também tem ações sendo planejadas. O Caleidoscópio segue comprometido em, por meio da arte, confortar e acolher o nosso público, que agora é virtual, mas que nos acarinha com essa nova forma de se fazer presente, em cada like que recebemos.

Palavras-chave: Arte; cultura; sociedade; acolhimento; pandemia.

DESCONFIANÇA NA CIÊNCIA: UM NOVO OBSTÁCULO NA CONSOLIDAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS?

(Thayron Nick Lacerda Chrisóstomo da Silva; Adriano Willian da Silva Viana Pereira)

Este estudo objetiva analisar se a recente desconfiança sobre a ciência, revelada em pesquisas como o relatório internacional *Wellcome Global Monitor 2019*, pode se tornar mais um obstáculo na consolidação dos Institutos Federais. Com este intuito, realizou-se uma pesquisa bibliográfica utilizando como base pesquisas e relatórios nacionais e internacionais sobre a percepção da população sobre a ciência, seu contexto, atores e produtos, juntamente com livros e artigos que abordam a concepção e o histórico dos Institutos Federais no Brasil, somados à materiais complementares encontrados em *websites* oficiais de órgãos públicos e instituições científicas, portais de notícias e publicações digitais relevantes, correlacionando e analisando os dados e cenários levantados. Os resultados encontrados permitiram identificar que: i) o fenômeno da desconfiança acontece de maneira global, sendo anterior e maior do que a própria desconfiança na ciência, pois origina-se em outras estruturas de poder e acaba reverberando e impactando a percepção sobre a ciência; ii) outros fatores, como políticas públicas e histórico institucional, influenciam na consolidação dos Institutos Federais; e iii) apesar de não ser o maior obstáculo, a desconfiança na ciência surge como um novo empecilho ao revolucionário projeto dos Institutos Federais, pois é um dos pilares de sua concepção, essencial na sua prática pedagógica e social. Com os dados da pesquisa bibliográfica, realizamos análises sobre: i) o macro cenário da desconfiança; ii) os impactos e reverberação da desconfiança na ciência; iii) o histórico, a concepção e os desafios dos Institutos Federais; iv) como a ciência, enquanto um dos pilares dos Institutos Federais, se torna um obstáculo para sua consolidação. Assim, finalizamos este artigo concluindo que, para uma efetiva consolidação do projeto dos Institutos Federais, se faz necessária a superação deste novo fenômeno de desconfiança sobre a ciência, entendendo que suas dimensões são anteriores e maiores do que este objeto de estudo, o que coloca os Institutos Federais como um dentre outros agentes de transformação desta nova realidade, promotor da ciência, da educação, da tecnologia e de mudanças em favor da formação de cidadãos.

Palavras-chave: Ciência; Anticiência; Institutos Federais; Consolidação; Obstáculos.

FILOSOFIA DA LIBERTAÇÃO E FEMINISMO: UMA ABORDAGEM SOBRE A CONSTRUÇÃO DO LUGAR DE FALA FEMININO NA FILOSOFIA LATINO-AMERICANA

(Thays Steice Pietricoski; Beatriz das Graças Kochan Ferreira; Danniella Rosa)

Muitos paralelos podem ser estabelecidos entre a Filosofia da Libertação e o feminismo no meio acadêmico filosófico. Dessa forma, o objetivo dessa abordagem será analisar a invisibilidade socialmente imposta nas mulheres no discurso do âmbito acadêmico da filosofia, tanto na docência como na discência, através do machismo estrutural, tal qual coloca a mulher numa posição inferior e afirma que ela possui uma incapacidade de ser crítica analítica no pensamento, tornando-a invisível e menosprezada, o que acaba por criar uma hierarquização entre homens e mulheres e, conseqüentemente, uma invisibilidade para com as obras produzidas por mulheres. Contudo, há de estabelecer-se um paradoxo entre a base da filosofia (o pensamento crítico fora do senso comum, que transcende pré-conceitos) e o local de fala filosófico feminino, de modo que há um recorte a favorecer a figura masculina no filosofar. Sobre a América-Latina, houve a dizimação de grande parte dos povos nativos por conta da colonização europeia, trazendo uma estrutura de pensamentos, ideais e visão hegemônica dos europeus que perpetua até a atualidade - facilitada ainda com a globalização -, o que acaba por criar um paralelo de imposição e dominação de valores tanto no âmbito geográfico e histórico quanto no social/cultura. Como produto da dominação, na modernidade se estrutura a filosofia da libertação, trazendo uma ruptura com o pensamento eurocêntrico. Assim, o objetivo é estabelecer uma relação entre a posição da mulher na filosofia e a filosofia da libertação, pois, ambos os pontos visam uma quebra de estruturas, uma construção e valorização de identidade e pensamento. Para tal análise, serão realizadas entrevistas com professoras filósofas e estudantes universitários graduando-se em Filosofia e também com alunos do ensino-médio, a fim de pontuar as perspectivas e percepções a respeito da mulher latino-americana na filosofia, mostrando através disto a invisibilidade que o gênero feminino possui na comunidade acadêmica, tanto com relação a discentes quanto professoras e/ou pesquisadoras das vertentes e raízes do pensamento filosófico. Ao mais, serão feitas revisões bibliográficas de autoras, ensaístas e filósofas latino-americanas para a coleta de informações e conseqüentemente incentivo à leitura de textos e artigos produzidos por mulheres, para que haja uma visibilidade maior das mesmas e assim uma reestruturação sociocultural, de tal modo a tornar visível a influência da mulher no pensar filosófico.

Palavras-chave: Filosofia da libertação; Feminismo; Ruptura; Filósofa latino-americana.

O ENSINO DA DANÇA DE SALÃO POR MEIO DE FERRAMENTAS E AMBIENTES VIRTUAIS

(Ed Carlos da Silva; Cristina Sarturi; Rodrigo Tramutolo Navarro)

O presente relato de experiência se propõe apresentar o processo de reflexão, investigação e construção de uma proposta pedagógica crítica para o ensino do Forró, como gênero musical e dança de salão, em ambientes virtuais. Trata-se de uma proposta inovadora e necessária por diversos aspectos, dentre eles: as demandas emergentes de incorporação de ferramentas e ambientes virtuais de aprendizagem nos processos de ensino, o que foi potencializado pelo contexto atual de pandemia da Covid-19, o que acarretou a interrupção das aulas presenciais do projeto em questão; a necessidade de problematização e desenvolvimento de metodologias críticas voltadas ao ensino da dança de salão, nesse caso o Forró, com intuito de superar métodos tradicionalmente voltados a dimensão procedimental do ensino; a continuidade e o aprimoramento de novas estratégias para o desenvolvimento do projeto de extensão DanciF, que ocorre no âmbito do IFPR - *Campus* Curitiba desde 2013. Diante disso, o objetivo da presente proposta, em fase de desenvolvimento, está voltado a formulação de subsídios para construção de uma pedagogia crítica voltada ao ensino do Forró por meio de um ambiente virtual de aprendizagem. A proposta está amparada na Pedagogia Histórico-Crítica, cunhada pelo educador Dermeval Saviani, que coloca a prática social como ponto de partida e de chegada de todo processo de ensino e, ainda, entende que o trabalho educativo deve se configurar como um processo de conexão entre teoria e prática. Outrossim, os objetivos de aprendizagem e respectivos conteúdos foram organizados nas três dimensões propostas César Coll, a saber: conceitual, procedimental, atitudinal. Como resultados preliminares, destacam-se a possibilidade de construção coletiva dos processos pedagógicos das aulas e, assim, da prática social como elemento central das ações. No decurso das aulas desenvolvidas até o presente momento, foram identificados avanços no que diz respeito ao processo de instrumentalização e compartilhamento de diversas manifestações do conhecimento (atitudinal, conceitual e procedimental), incluindo aqueles correlatos à utilização de ferramentas digitais e ambientes virtuais. Mesmo considerando os limites impostos pelo distanciamento social, sobretudo no que se refere ao ensino dos conteúdos procedimentais do gênero de dança em questão, foram elaboradas estratégias didáticas e métodos que possibilitaram a ampliação do repertório de movimentação técnica dos participantes do projeto, além de uma compreensão mais ampliada do conhecimento cultural acerca do gênero musical Forró. Assim, pode-se concluir provisoriamente que a utilização de ferramentas digitais e ambientes virtuais no ensino da dança de salão, gênero Forró, nos limites, tem possibilitado o aprendizado dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, o que nos leva a acreditar na possibilidade de elaboração de novas estratégias e metodologias críticas voltadas ao ensino do Forró e de outros gêneros da Dança de Salão.

Palavras-chave: dança de salão; forró; ensino; ambiente virtual

PERCEPÇÕES DISCENTES SOBRE O GRUPO ARTÍSTICO “TÔ DENTRO”: PROJETO DE EXTENSÃO DE MÚSICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

(Alexandre Terplak da Silva; Cristine Roberta Piassetta Xavier)

O Grupo Artístico “Tô Dentro” é um projeto de extensão do Instituto Federal do Paraná (IFPR), *Campus Curitiba*, voltado para a aprendizagem e o fazer musical coletivo. Com ensaios semanais, apresentações para a comunidade interna e externa, o projeto traz a oportunidade para jovens entrarem em contato com a música, teoria musical, aprendizado de instrumentos, canto, expressão corporal, elaboração coletiva de arranjos vocais e instrumentais, além de experienciar a coletividade dentro de um grupo artístico. O intuito do projeto é de estabelecer uma representatividade musical dos estudantes do *Campus Curitiba*, e, conforme relatos dos integrantes, a maioria cursando o ensino médio integrado, torna-se um espaço de acolhimento que contribui para aliviar muitos problemas que os alunos podem ter neste período da adolescência, de construção da sua identidade. O projeto funciona a partir de ensaios em grupo, ensaios individuais, revisões de repertório e prática musical. Desde sua criação, em 2014, a cada ano houve um número de participantes entre 8 a 22 estudantes. A participação no “Tô Dentro” é voluntária e para entrar no grupo não há pré-requisitos, acolhendo todos os interessados. O grupo conta com a contribuição de um(a) estudante bolsista, vinculado ao Edital de Extensão do IFPR, em parceria com a coordenação do projeto, é um dos responsáveis pelo acompanhamento musical, aquecimento vocal e a organização dos materiais disponibilizados para os membros. O repertório é diversificado para que tenham músicas de diferentes gêneros nas apresentações. A seleção das músicas vem da sugestão dos integrantes e da orientadora, permeando gêneros como *Rock, Rap, Pop, Samba* e, principalmente, *MPB*. As apresentações realizadas pelo grupo no decorrer dos anos demonstram alguns resultados satisfatórios no desenvolvimento do projeto, que envolvem possibilidades de jovens em ter contato com o fazer musical coletivo, a realização de performances e expressões artísticas, laços de amizade fortalecidos por causa da arte, o respeito mútuo entre aluno e professor, criando uma identidade de grupo, e o aperfeiçoamento em habilidades como o canto, tocar diversos instrumentos, teoria musical, sociabilidade, trabalho em grupo, didática e o práticas da expressão oral.

Palavras-chave: Grupo Musical; Extensão; Educação Profissional; Ensino Médio.

GT 3 DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA

LEIA MULHERES NA ESCOLA: UMA PROPOSTA EXTENSIONISTA

(Isabela Tasca Camilo Silva; Joyce Luciana Correia Muzi; Letícia de Sá Rocha)

"Leia Mulheres na Escola" é um projeto de extensão idealizado cujo objetivo é o de incentivar a leitura dentro da escola de livros escritos por mulheres. Uma breve revisão da literatura indicou o pouco que sabemos sobre mulheres que escrevem; ao longo da história observou-se que se utilizavam de pseudônimos para que suas obras fossem publicadas. Sabemos que elas escreveram histórias incríveis, entretanto a sociedade patriarcal durante muito tempo ocultou e oprimiu suas vozes. Sendo assim, esse projeto é realizado como uma forma de transformação social e também educacional, voltado a garantir o direito ao acesso a essas vozes dentro da escola. Do ponto de vista metodológico, o projeto sofreu adaptações devido ao contexto do isolamento social ocasionado pela pandemia. Se antes a proposta incluía grupos de leitura, contação de histórias e conversas de forma presencial, sempre tendo como foco a produção das mulheres, depois foi necessário readaptá-la; a utilização das plataformas Instagram e Google Meet foi a forma encontrada para continuar a incentivar a atividade de leitura fora da escola mas ainda com a participação de estudantes. Essa forma de readaptação do projeto permitiu que houvesse um impacto da ação bastante interessante: cerca de 300 pessoas até o presente momento foram atingidas via Instagram, residentes na cidade de Curitiba e fora, inclusive fora do Brasil. Além disso, foi realizado um primeiro encontro virtual para o qual foi proposta a leitura do romance Frankenstein ou o Prometeu Moderno (1818), da escritora britânica Mary Wollstonecraft Shelley. No encontro foi realizada a apresentação por uma professora convidada e posterior discussão com as pessoas presentes. Foi possível perceber que, mesmo nesse contexto de afastamento físico, foi fundamental a continuidade do projeto. Apesar dos ajustes a proposta inicial vem sendo cumprida – ampliar as possibilidades de se pensar a literatura escrita por mulheres. Além disso, nunca o significado de extensão foi tão importante já que agora todos e todas estamos longe da instituição, o que não nos impede de, mais uma vez democratizar o espaço das discussões sobre cultura, com a participação ativa de estudantes, e com o intuito de formar leitoras e leitores do mundo, a partir de outras vozes.

Palavras-chave: leitura, escritoras, escola, mulheres, livros.

LEVANTAMENTO DE DADOS DEMOGRÁFICOS OFICIAIS E DE ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL SOBRE A POPULAÇÃO LGBT, COM ÊNFASE EM PESSOAS QUE SE IDENTIFICAM COMO TRANSEXUAIS E TRAVESTIS

(Jad Anne Silva da Silva; Berenice Marie Ballande Romanelli)

O objetivo deste estudo é levantar dados demográficos disponibilizados pelas instituições públicas e organizações da sociedade civil brasileira sobre a população LGBT (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais e Travestis), especificamente transexuais e travestis. Transexuais são pessoas que não se identificam com o gênero de nascimento e travestis não reivindicam a identidade de mulher, mas se identificam com o gênero feminino. A sigla vem se modificando nos últimos anos, mas neste trabalho será utilizada LGBT, como consta nos documentos consultados. Este estudo faz parte da etapa inicial de desenvolvimento de TCC do curso de Tecnologia em Gestão Pública. O Brasil é um dos mais perigosos para LGBTs, sendo que a expectativa de vida de uma pessoa transgênero no país é de 35 anos. Porém, informações precisas a respeito dessa população não são encontradas nos relatórios oficiais dos Ministérios e Secretarias e ainda não existem medidas efetivas de combate às questões apontadas. O método de pesquisa consistiu no levantamento de dados demográficos disponíveis online nos órgãos públicos do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos humanos e STE (Superior Tribunal Eleitoral) e em Organizações da sociedade civil (OSCs): ANTRA (Associação Nacional de Travestis e Transexuais) e GGB (Grupo Gay da Bahia) a respeito da população transexual e travesti. No censo de 2010 (IBGE) foram contabilizados apenas os casais homossexuais, não tendo sido encontrados dados demográficos precisos sobre LGBTs. No site do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos humanos, está disponível o Manual LGBT, mas não foram encontradas dados demográficos referentes à população transexual e travesti. O STE divulgou que até abril de 2018 pelo menos 1,4 mil pessoas já haviam solicitado a inclusão do nome social no título de eleitor, o que pode dar indícios acerca dessa população, entretanto não se caracteriza como um dado exato, já que nem toda pessoa que solicita o nome social se identifica como transexual ou travesti. Quanto às instituições não governamentais, no site da ANTRA os dados constam em abas específicas com relatórios e dossiês sobre os casos de assassinatos de pessoas transexuais e travestis e no site do GGB existem levantamentos desde 2011 sobre os casos de mortes da população LGBT. O Relatório Violência Homofóbica da Secretaria Especial de Direitos Humanos, de 2013, apontou a violência psicológica como a mais sofrida pela comunidade, e também que a maior parte dessas agressões ocorre em casa. Informações divulgadas pelo GGB, em 2018, apontam que a cada 20 horas ocorre pelo menos uma morte por LGBTfobia no Brasil, que são crimes motivados pela manifestação de ódio ou rejeição a LGBTs. A análise de relatórios oficiais disponibilizados pelos órgãos públicos e dos dados levantados pelas OSCs brasileiras, mostram uma dificuldade do acesso aos dados, o que parece revelar a invisibilidade da população transexual e travesti. O levantamento e disponibilização de informações concretas sobre esta população, principalmente nas áreas da educação, saúde e segurança permitirá promover políticas públicas adequadas, combatendo a violência e os processos sociais excludentes.

Palavras-chave: Censo demográfico; população lgbt; transexuais; travestis; instituições públicas.

GT 4 EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE

A EDUCAÇÃO INCLUSIVA ALIADA À EDUCAÇÃO TÉCNICA

(David Lucas Pereira Gomes; Pedro Alan Córdova da Costa; Reginaldo Ferreira; Angela Maria dos Santos)

A educação inclusiva além de permitir um processo de ensino e aprendizagem para todas as pessoas, ainda possibilita que a convivência seja também um grande aprendizado. Muitas vezes olha-se o mundo através das próprias experiências e quando não se percebe o que é viver sem ouvir, ou sem andar ou com barulhos que incomodam e que para muitos nem fazem diferença, acaba-se avaliando todo um processo através do que falta no outro e não no que o outro tem de melhor. Assim, iniciar estudantes de ensino médio técnico no mundo da educação inclusiva, aprendendo às diferenças e construindo ferramentas de aprendizagem que auxiliam o processo de equidade na escola e na sociedade é fundamental para o desenvolvimento de uma comunidade mais solidária e democrática. Pensando nisso, o objetivo deste trabalho é envolver estudantes de cursos médio técnico integrados e desenvolver estudo e pesquisa em educação especial e física e relacioná-las com as áreas técnicas no desenvolvimento de materiais e ferramentas didáticas que permitam a inclusão de todas as pessoas. O processo de pesquisa inicia-se com a discussão sobre educação especial e as diferentes necessidades educacionais específicas a partir de artigos científicos e então, começa-se a desenvolver estudos e projetos para a confecção de materiais tecnológicos, mecânicos ou mesmo táteis. Cada etapa da construção é avaliada, considerando-se conceitos físicos que devem ser aprendidos e que necessidades específicas podem ser beneficiadas com a criação destes materiais. Discute-se não apenas a importância da acessibilidade para todos, como também o processo de aprendizagem da disciplina de física e das disciplinas técnicas dos cursos dos alunos envolvidos no projeto. Nesta etapa do projeto foram desenvolvidos dois simuladores para o ensino dos conteúdos de mecânica e ondas, além de criar projetos mecânicos de construção de rampas e porta celulares que auxiliassem, junto às simulações criadas, uma melhor inclusão no processo de aprendizagem, considerando que os materiais desenvolvidos são pensados, em todas as suas etapas, no público que pode beneficiar-se com sua utilização. Para além do desenvolvimento acadêmico e profissional, o projeto visa o desenvolvimento de indivíduos que consigam perceber a sua importância no progresso da inclusão e da equidade não apenas escolar, mas diante da sociedade.

Palavras-chave: Educação inclusiva; ensino técnico; materiais didáticos acessíveis.

A INTENÇÃO EMPREENDEDORA DOS ESTUDANTES DE CURSOS TÉCNICOS DO CAMPUS CURITIBA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

(Thays da Rocha; Stefani Aparecida da Mota; Adriano Stadler)

O empreendedorismo obteve crescimento significativo no Brasil, segundo a redação do SEBRAE (2020), a pesquisa realizada pela GEM verificou que o país terá uma alta de aproximadamente 25% da população adulta envolvida na abertura de um novo negócio ou com um negócio de até 3,5 anos de atividade, estima-se que esse aumento se dê por conta da crise atualmente vivenciada no mundo, assim como crescimentos exponenciais registrados anteriormente nos períodos de recessão entre 2008-2009 e 2014-2016. Em relação ao contexto empresarial brasileiro, dados do IBGE (2019) revelaram que o índice de falência ou descontinuidade ainda é elevado. Apenas 39,8% das empresas continuam operando após 5 anos de sua abertura. Frente a esse cenário, os empreendedores enfrentam dificuldades em iniciar e manter o negócio, segundo o artigo da Serasa Experian (2020), ir à falência nos primeiros anos de funcionamento de uma empresa pode ter relação direta com a falta de preparação com as variáveis que influenciam o negócio no ambiente externo e interno. Uma das alternativas para enfrentar esses problemas, proposta pela OCDE (2015) é o fomento à educação empreendedora. No ensino profissional e tecnológico brasileiro existem políticas educacionais governamentais, em particular por meio da Lei Brasileira de Diretrizes e Bases - LDB (Brasil, 2014). As primeiras experiências datam da década de 1930 com a criação de cursos superiores em instituições. Portanto, é imprescindível que o ensino do empreendedorismo esteja presente nas grades curriculares de cursos técnicos, para maior incentivo e melhor preparação, visando a geração de novos negócios, e conseqüentemente geração de emprego e renda. Observa-se ainda que, o foco do ensino técnico é formar profissionais e prepará-los para o mercado de trabalho, isto leva os estudantes a não desenvolverem as potencialidades para a intenção em empreender, e sim, se encaixar nas vagas de trabalho disponíveis no mercado. O presente estudo visa levantar e analisar a intenção empreendedora de estudantes de cursos técnicos subsequentes do IFPR. Por meio de instrumento de coleta de dados quantitativo, a ser aplicado aos estudantes dos cursos de Edificações, Transações Imobiliárias, Eventos, Mecânica, Eletrotécnica, Telecomunicações, Enfermagem, Massoterapia, Prótese Dentária, Saúde Bucal, Produção de Áudio e Vídeo, Processos Fotográficos, Radiologia e Eletromecânica no período de outubro e novembro de 2020. Essa coleta será realizada via Formulário digital, através da plataforma Google, visto o atual cenário global. A primeira etapa consistirá na aplicação destes questionários, com o objetivo de levantar a visão dos estudantes quanto a falta do ensino do empreendedorismo e expectativa quanto a inserção da matéria na grade curricular destes cursos. A segunda etapa tem como objetivo avaliar a percepção dos estudantes e propor soluções que melhorem o desempenho dos mesmo no que tange ao ensino do empreendedorismo. Espera-se que os resultados possam fornecer informações para avaliar e sugerir melhorias, para que assim seja possível propiciar ao indivíduo, desejo em empreender e habilidades para que aqueles que empreendam obtenham crescimento profissional.

Palavras-chave: Intenção empreendedora; Ensino Técnico; Empreendedorismo.

A INTERDISCIPLINARIDADE NA FORMAÇÃO DO TECNÓLOGO EM PROCESSOS GERENCIAIS: UM ESTUDO LONGITUDINAL COM DOCENTES E DISCENTES DO CAMPUS CURITIBA DO IFPR

(Adriano Stadler; Janaína Seguin; Leila de Araújo Sousa)

A formação do acadêmico de cursos superiores de tecnologia, demanda por práticas direcionadas às expectativas do estudante, do mundo do trabalho e dos itens que compõem as diretrizes curriculares nacionais do Ministério da Educação. Assim, os gestores educacionais buscam constantemente maneiras de integrar a formação teórica às experiências práticas no ensino de gestão, evidenciando a interdisciplinaridade, a experiência e vivência da realidade de campo, a realização de projetos, simulações (através de jogos de negócios e simuladores de gestão) e a prestação de serviços à comunidade, trazendo para dentro das instituições de ensino a oportunidade de ajudar a solucionar problemas encontrados na coletividade da qual fazem parte. Ao problematizar, o educador estimula o educando – enquanto indivíduo partícipe do mundo – e quanto mais os desafiam, mais se sentirão desafiados. Dessa forma, o estudante estabelece uma forma autêntica de pensar e atuar, pois a distância entre a teoria e prática no estudo da administração é considerada por alguns autores um dos maiores dilemas desta área de formação. É necessário compreender que o processo de construção do conhecimento desenvolve habilidades multidimensionais no estudante e, neste aspecto, a interdisciplinaridade entra como protagonista, gerando um ambiente de aprendizagem, que proporciona aos estudantes a formação, tanto no aspecto técnico-funcional das organizações, quanto no aspecto comportamental-social do trabalho em equipe. A construção de trabalhos coletivos, por sua vez, amplia a possibilidade de interação entre estudantes, potencializa o confronto de conhecimentos prévios dos estudantes com outras explicações e possibilidades e acolhe as experiências vividas em diferentes ambientes pelos estudantes, não só na resolução de hipóteses, mas também na estruturação dos próprios experimentos. A proposta da interdisciplinaridade no CST em Processos Gerenciais, faz com que os estudantes, ao percorrerem todas as etapas do modelo de educação em laboratório (supervisionado pelos docentes), possam refletir sobre suas crenças, rever conceitos, analisar suas próprias atitudes e dos colegas, buscando caminhos alternativos para resolução de problemas da prática profissional dos gestores. Assim, o estudante através de estratégias metodológicas interdisciplinares, amplia seu aprendizado em diversos níveis: cognitivo, emocional e comportamental. O presente estudo busca analisar, por meio de uma perspectiva longitudinal, o impacto dos trabalhos interdisciplinares no desenvolvimento de habilidades e na formação teórico-prática dos acadêmicos do curso superior de Processos Gerenciais do *Campus* Curitiba do IFPR, acerca da proposta de trabalhos interdisciplinares definidos na concepção do curso, e realizados semestralmente junto às turmas. A pesquisa será utilizada como método, pois envolve um processo rigoroso, sistemático e deliberado do planejar, agir, observar e refletir. Por ainda se encontrar na fase de coleta de dados, este projeto ainda não possui resultados e conclusões.

Palavra chave: Interdisciplinaridade; Tecnólogo em Processos Gerenciais; Educação em Administração.

“AÇÃO + REAÇÃO = CONEXÃO”

(Polyanna Thais Lenzi; Caroline Kretezel Bandeira; Michele Patrícia Müller Mansur Vieira)

O projeto “Ação + Reação = Conexão” surgiu em virtude da Pandemia de Covid-19, momento no qual identificou-se a importância da qualificação por parte do educador, bem como da necessidade do envolvimento por parte dos estudantes durante a realização das Atividades Pedagógicas Não Presenciais da disciplina de Fundamentos da Radiologia Médica. Assim, o projeto citado propõe, além de pesquisas sobre ferramentas digitais para ensino, a promoção de ações que gerem reações de engajamento propiciando a conexão entre os estudantes, professores e conteúdos. Neste trabalho será apresentada a primeira ação desenvolvida por meio deste projeto, que foi a criação de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no *Google Classroom*, fazendo uso das ferramentas disponíveis pelo *G-Suite*, entre outros recursos. Para a construção deste AVA, inicialmente, foram realizadas pesquisas por ferramentas digitais voltadas ao ensino remoto juntamente com a utilização de metodologias ativas de ensino, considerando o processo de aprendizagem dos alunos. Foram selecionadas metodologias de ensino e ferramentas que pudessem ser utilizadas de forma a gerar um processo de aprendizado significativo. Dentre essas metodologias pesquisadas, foram selecionadas a Gamificação, Sala de Aula Invertida, Aprendizagem baseada em problemas e Método 300 para serem aliados a aulas expositivas virtuais. A divisão do AVA priorizou uma organização lógica em tópicos, sendo o primeiro para apresentação do conteúdo da disciplina, atividades que seriam desenvolvidas, o cronograma e dicas de estudo. Foi utilizado o Canva para desenvolver os folders de apresentação, o Formulários para buscar compreender o contexto emocional e expectativas dos alunos e para edição de vídeo de apresentação foi utilizado o *ShotCut*. Esse primeiro tópico foi importante para criar uma conexão com os estudantes de forma a motivá-los a participar da disciplina, considerando que parte da aprendizagem está relacionada com o âmbito afetivo. No segundo tópico foram lembrados conceitos já estudados, conforme prevê o primeiro nível de aprendizagem da Taxonomia de Bloom. O terceiro tópico contém as aulas gravadas que fazem parte da sala de aula invertida e os materiais textos para leitura. No quarto tópico foram acrescentadas as informações referentes aos encontros síncronos. O quinto tópico inclui uma auto-avaliação e *feedback* dos estudantes e um sexto tópico possui uma área livre, semelhante a um fórum, para comentários e discussão de tópicos diversos. Buscando estratégias de gamificação foram usados o *Kahoot* e H5P para criar exercícios de fixação de cada tópico estudado. Os encontros síncronos são aproveitados para esclarecimento de dúvidas e para a realização de atividades compartilhadas como resolução de exercícios no *Jamboard* e no início e final de cada encontro são obtidos *feedbacks* por meio do *Mentimeter*. O projeto final de avaliação da disciplina inclui a busca por aplicação prática dos conteúdos estudados e a capacidade de sintetizar o conhecimento adquirido por meio de uma apresentação virtual. Nos primeiros encontros foram registrados *feedbacks* positivos dos estudantes em relação à organização do material e apresentação do conteúdo. Ao compartilhar essa experiência evidencia-se a ação do professor, a reação de estudantes e acima de tudo a relevância de uma adequada conexão.

Palavras-chave: Ferramentas digitais de ensino; Atividade Pedagógica Não Presencial; Radiologia.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS: PROPOSTA EDUCATIVA PARA DISCENTES DO CURSO TÉCNICO EM ENFERMAGEM

(Leni de Lima Santana; Gabriel Mathias Carneiro Leão; Francislene de Fátima Cordeiro Petz; Adriana Pellanda Gagno; Nadine de Biagi Zieseimer; Telma Pelaes de Carvalho; Sonia Maria Kalckmann de Macedo; Edivane Pedrolo; Nilton Orlando da Silva; Érika Pessanha d'Oliveira; Tangriane Hainiski Ramos; Leticia da Silva Pinto Bisler; Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira; Ludmila de Azevedo Roncato Kryczyk)

Em virtude da suspensão do Calendário Acadêmico no âmbito do Instituto Federal do Paraná, como medida de prevenção ao contágio pelo novo Coronavírus (Sars-Cov-2), fez-se necessário pensar em novas estratégias de comunicação, ensino e aprendizagem. Tais estratégias devem respeitar as condições psicossociais dos estudantes, considerando os impactos causados pela pandemia, tais como necessidades financeiras, alterações psicológicas, exclusão digital, sobrecarga de tarefas domésticas, entre outros. No *Campus Curitiba*, baseando-se nas especificidades da profissão e nas habilidades necessárias para o desempenho profissional, o colegiado do curso Técnico em Enfermagem propôs a realização de atividades educativas, de caráter complementar, que contemplem temas próprios da formação, avançando nos saberes e proporcionando aos discentes o desenvolvimento de habilidades que agregam à formação profissional. Para isso, foi desenvolvido um Projeto de Ensino fundamentado na Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Basead Learning - PBL*), metodologia de ensino que tem o estudante como sujeito ativo e protagonista do aprendizado. Por meio da resolução de situações-problema inspiradas em casos reais, o discente é estimulado a desenvolver habilidades reflexivas, cognitivas, de comunicação e trabalho em equipe. O projeto foi apresentado aos estudantes matriculados no curso em 2020 (n=60), dos quais 54 (90%) se inscreveram e 10% alegaram indisponibilidade em função do trabalho. Os discentes foram distribuídos de acordo com o ano de curso (1º e 2º ano), e divididos em grupos tutoriais com, no máximo, nove integrantes. Cada grupo tutorial é orientado por dois ou três tutores/professores que, além de elaborar as situações-problema, direcionam e mediam as discussões e os objetivos de estudo de acordo com o conhecimento prévio dos estudantes e os saberes a serem adquiridos ou aprimorados. Cada tema de estudo é aprofundado em três encontros síncronos realizados em três semanas consecutivas, organizados da seguinte forma: na primeira semana os tutores apresentam ao grupo a situação-problema a ser resolvida. Neste momento, realiza-se a leitura do problema; identificação e esclarecimento de termos desconhecidos; identificação dos problemas propostos; formulação de hipóteses explicativas para os problemas identificados; resumo das hipóteses e formulação dos objetivos de aprendizagem. Na segunda semana, os discentes apresentam a síntese do aprendizado com base em referenciais teóricos orientados pelos tutores e/ou definidos pelo grupo e formulam novas hipóteses de estudo. No terceiro encontro, o grupo apresenta a solução para o problema exposto e avalia o processo de aprendizado, apontando as dificuldades/facilidades e discutindo a necessidade de ajustes. Cada encontro síncrono tem duração aproximada de duas horas, ocorrendo em dias e horários fixos, conforme definição de cada grupo tutorial. Foi disponibilizado um ambiente virtual de aprendizagem para cada grupo. No intervalo entre cada encontro os discentes organizam-se para leitura, discussão, reflexão e aprofundamento, sendo estimulados a desenvolver estratégias próprias de aprendizado, por meio de fóruns de discussão, *quizz*, videoconferências, entre outras. Os estudantes têm demonstrado entusiasmo com a proposta, que respeita suas condições psicossociais neste período de pandemia e contribui para o processo de aprendizado, para o desenvolvimento do raciocínio crítico reflexivo e de habilidades de comunicação, planejamento das ações e trabalho em equipe.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas; Educação em Enfermagem; Metodologias ativas.

ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E OS PRESSUPOSTOS DA PESQUISA E DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE HISTORIADORES DOCENTES: UMA CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO HISTÓRICA

(Thiago Augusto Divardim De Oliveira)

Como professores do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT) temos a possibilidade de atuar na educação básica (principalmente nos cursos integrados) e ao mesmo tempo, desenvolver pesquisas e projetos de extensão que nem sempre podem envolver estudantes dos cursos integrados devido as suas temáticas. Em alguns casos, pesquisas relacionadas ao ensino e aprendizagem de determinados componentes curriculares, uma temática já estruturada nas universidades, podem parecer distantes das realidades dos Institutos Federais, sobretudo nos *Campus* em que a presença de licenciaturas é pequena. Diante dessas possibilidades no trabalho docente do EBTT, a articulação entre os projetos de pesquisa, extensão e parcerias entre Universidades, Institutos Federais e Redes públicas de Educação (Municipal ou Estadual) podem configurar possibilidades que interessam a missão dos Institutos Federais. Nesse sentido, propõe-se uma discussão que analisa resultados de uma experiência de articulação entre projetos do IFPR (*Campus* Curitiba), da Universidade Federal do Paraná através do Laboratório de Pesquisa em Educação Histórica e da Secretaria Municipal de Educação de Curitiba. O objeto central das análises que se pretende compartilhar foram três vídeos que resultaram dessa articulação. Para a produção dos vídeos foram envolvidos dois projetos de extensão, um relacionado a formação de professores e outro ligado a “Produção de Áudio e Vídeo” que contou com a participação de estudantes do *Campus*. Os vídeos produzidos são voltados para professores interessados em temas do campo da Educação Histórica, o que resultou em um material paradidático produzido com a participação de professores para contribuir com o trabalho de outros docentes. O procedimento metodológico utilizado foi análise de conteúdo das enunciações dos professores nos vídeos. Essa análise foi divulgada como resultado de pesquisas em um diálogo com as teorias da história que embasaram tanto o curso de extensão, quanto embasam as produções no âmbito do LAPEDUH – UFPR e do projeto de pesquisa sobre aprendizagem histórica do IFPR (*Campus* Curitiba). Entre as produções relacionadas a essa articulação apontamos a produção dos vídeos como divulgação do trabalho de historiadores docentes e do próprio nome IFPR; as produções bibliográficas dos docentes relacionadas ao curso de extensão como exercício da intelectualidade e de transformação; o diálogo entre a teoria e a práxis observada nas enunciações dos docentes; e ainda, a incorporação de elementos teóricos, metodológicos e estratégias didáticas discutidas em colaboração ao longo do curso nas aulas desenvolvidas pelos professores.

Palavras-chave: Educação Histórica. Formação de professores. Práxis.

ATIVIDADE PEDAGÓGICA NÃO PRESENCIAL - A CULTURA DO FEMINICÍDIO

(Kalissa Albuquerque Sant'ana; Emily Mirely da Costa; Luriane de Lima da Silva; Rebecca Ranà Moreira Costa; Victor Luiz Bonjour; Gabriela Chicuta Ribeiro)

O objetivo deste resumo é apresentar um relato das experiências, sobre o desenvolvimento das Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs), na disciplina de Temas Contemporâneos lecionada pela professora Gabriela Chicuta Ribeiro, no Instituto Federal do Paraná (IFPR) - *Campus* Curitiba. O componente curricular, ministrado na turma de Contabilidade 3 no primeiro semestre de 2020, foi planejado em 6 aulas presenciais para trabalhar os conceitos de Gênero e Sexualidade nas escolas e na convivência social, na qual foi possível abordar, exemplificar e discutir conceitos como gêneros, sexualidades, sujeitos LGBTQIA+, a diferença entre orientação sexual e opção sexual, feminismo e violência de gênero. A crítica construída, objeto deste estudo, fundamentou-se em um acontecimento machista ocorrido no *Campus* no início do ano letivo. Por conseguinte, aprofundando a temática, nas APNPs, os discentes Emily Mirely, Kalissa Sant'ana, Luriane Lima, Rebecca Ranà e Victor Bonjour desenvolveram uma pesquisa referente ao tema Femicídio, seguida de uma produção audiovisual com dois minutos e dois segundos, produzida no Canva, fundamentando o estudo em definições, leis, dados estatísticos, tipos e relatos, uma vez que a problemática está presente de forma cultural em nosso cotidiano e agravou-se durante o cenário de isolamento social, através do patriarcado que influencia milhares de mortes do gênero feminino, devido a misoginia que é caracterizada pelo sentimento de aversão patológico às mulheres. Acerca disso, durante a pandemia do COVID-19, questões como o aumento da taxa de feminicídio em 22,2% no Brasil e o crescimento do número de denúncias em 37,6% comparados com o mesmo período do ano passado não devem ser ignorados pela sociedade, dado que as práticas machistas são cometidas por homens do mesmo convívio social, reforçando a desigualdade e a hierarquia entre os gêneros, corroborando a crença de superioridade do poder e da figura masculina pregada pelo machismo. Além disso, a crítica feita pelo grupo sobre o que é considerado “ser mulher” surgiu através de questionamentos em relação às mulheres transexuais e travestis no Código Penal Brasileiro, que desconsidera suas vivências e declara feminicídio somente a ação contra a vítima com o nome social e sexo alterado no registro civil. Diante disso, foi perceptível a necessidade de uma conduta social mais intensiva sobre o tema, instigando o interesse da criação de um perfil no Instagram idealizado pelos integrantes do grupo, com o intuito de democratizar as informações, conceitos e entendimentos das minorias sociais, como forma assertiva de participação sobre estes na sociedade.

Palavras chaves: Femicídio; APNP's; Isolamento; Misoginia; Divulgação.

ATIVIDADE PEDAGÓGICA NÃO PRESENCIAL INTERDISCIPLINAR NA LICENCIATURA EM PEDAGOGIA: UM RELATO A PARTIR DA TEMÁTICA SER DOCENTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

(Laura de Fátima Ferreira Strapasson; Michele Simonian Dÿck)

Ao iniciar as Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP), na Licenciatura em Pedagogia, as tarefas interdisciplinares voltaram-se ao tema: Ser Docente na Educação Infantil. O método utilizado para a construção do memorial ocorreu a partir das diversas análises de textos, vídeos, conversas durante as aulas, tendo como principal objetivo o pensar sobre as práticas docente na educação infantil. O resultado do Memorial de Aprendizagem constitui o conteúdo desse resumo. Ao longo das atividades da APNP, muitas foram as aprendizagens sobre o ser docente na educação infantil, estas que serão relatadas ao decorrer desse texto. Em destaque, que os saberes para a prática docente são plurais. Outro ponto a se destacar é que o conceito de infância é modificado conforme o contexto histórico, social e político da sociedade cabendo ao (à) professor(a) trabalhar os conteúdos conforme o cenário da turma vigente. Também se discutiu sobre a aprendizagem e os desafios dessa em tempos de pandemia, principalmente quando se considera a educação infantil. Uma vez que na Educação Infantil é necessária a interação sujeito-objeto, a manipulação, o que via remota nem sempre acontece, tornando esse processo remoto inviável. Dessa forma considera-se apenas que seja mantido o contato família-escola, para orientar algumas brincadeiras como massinha, tinta por exemplo. Ainda, pensando no desenvolvimento das crianças, é notória a importância dos jogos na aprendizagem, estes que estimulam a memória, atenção, raciocínio e coordenação. Na área de alfabetização, os pontos principais foram sobre a importância da leitura desde a educação infantil, criar uma rotina de leitura com as crianças, projetos, para que estabeleçam essa afeição pela leitura. Destaca-se que a escola tem o papel desafiador de incorporar seus alunos na cultura da escrita. No ramo sociológico, questionou-se sobre o papel da escola em transmitir desde a educação infantil sobre as culturas e a diversidade, respeitando todas as diferenças, afinal elas agregam a riqueza do mundo. Uma vez que, a escola tem papel transformador na vida das pessoas, portanto todos merecem uma educação de qualidade, e cabe aos docentes sempre lutar por uma educação justa e qualificada para os alunos. Destaca-se, como um dos pontos principais o valor de um(a) professor(a) tem de se moldar, se reconstruir a cada fase em que enfrenta durante sua docência, principalmente nesse momento atípico, de pandemia, em que muitos são os impasses enfrentados ao lecionar, mas que frente a essas dificuldades busquem algo de bom e criem coragem para seguir. Essas foram algumas das reflexões resultantes na construção do memorial de aprendizagem, mostrando alguns pontos em que o(a) professor(a) da educação infantil pode se basear, se orientar e dar prioridade, visando um ensino que priorize todas as possibilidades de aprendizagem de seus alunos. O memorial teve sua particularidade em relatar memórias, experiências e aprendizados, neste caso em relação ao ser docente na educação infantil ministrado na APNP.

Palavras-chave: ser docente; aprendizagem; ensino remoto.

CELLQUEST: UM APLICATIVO PARA A BIOLOGIA CELULAR

(Giovanna Trindade; Gustavo Vinicius Paulino; Ana Paula Martins Gonçalves; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

A Biologia Celular explora diversos processos que ocorrem no interior da célula, abordando aspectos microscópicos e submicroscópicos da vida. Os conceitos abstratos podem ser de difícil compreensão para estudantes do ensino médio. Desenvolver estratégias que possam servir como alternativas complementares ao ensino e aprendizagem da Biologia Celular pode facilitar esse processo, aumentando o interesse pela disciplina e o desempenho dos estudantes. Nesse sentido, o objetivo deste projeto é desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar no estudo da Biologia Celular. Esse projeto teve início em 2018, envolvendo estudantes do curso de Jogos Digitais, e continua em desenvolvimento. O estudo sobre os conteúdos específicos da Biologia Celular vem sendo realizado de forma constante para a apropriação da matéria e garantir a precisão das informações. O aplicativo será essencialmente um jogo de perguntas e respostas, estilo Quiz, com questões adequadas ao nível dos estudantes do ensino médio, além de apresentar opções para que professores possam formar suas próprias salas e personalizar conteúdos para sua turma no próprio dispositivo. Questões objetivas a partir de testes vestibulares e de provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) já foram selecionadas para formação de um banco de questões. As fases serão separadas em níveis, de acordo com os componentes e estruturas celulares da célula. Novas fases serão desbloqueadas à medida que o jogador cumprir determinados objetivos. Ao habilitar novas fases, novos status no ranking podem ser conquistados: estudante de ensino médio, graduado, especialista, mestre, doutor e cientista. No decorrer dessa evolução, itens bônus também serão habilitados, como jalecos de cientistas, microscópios e medalhas, dando um propósito e recompensando o jogador. No final de cada nível, será apresentado um breve resumo sobre aquela estrutura celular, além de um *Mini Game* (inspirados em jogos clássicos do Atari, adaptados ao contexto da Biologia Celular). Já foram criados seis personagens que poderão ser escolhidos pelo jogador: duas mulheres, um homem, um cadeirante, um idoso e outro não-binário, buscando o conforto e a inclusão dos usuários. Os personagens foram desenhados ao estilo cartoon e desenvolvidos no *software* Procreate. O protótipo do aplicativo está sendo desenvolvido no *software* UNITY, que também será utilizado na versão oficial por ser compatível com diversas plataformas e permitir a criação de jogos 2D e 3D. O *background* do jogo será construído adicionando personagens, animações, efeitos sonoros e as interações com o usuário, a fim de deixar o jogo divertido e dinâmico, visando auxiliar o estudante a alcançar seus objetivos quanto ao estudo da matéria. Será possível liberar o acesso a usuários para testes (versão beta), garantindo a funcionalidade e corrigindo eventuais erros. A projeção é de que o aplicativo tenha 20 fases, e deve ser disponibilizado para download de forma gratuita para *Android* e *IOS*. O desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis pode auxiliar no estudo e na autoavaliação de estudantes que se interessam por aprender de forma lúdica e divertida a Biologia Celular. Também poderá ser utilizado por professores, explorando recursos que podem ser utilizados quando for percebida sua necessidade, oportunidade ou viabilidade.

Palavras-chave: Biologia Celular; Ensino e aprendizagem; Aplicativo; Dispositivos móveis.

COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL E COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO CURSO TECNOLOGIA EM PROCESSOS GERENCIAIS

(Patrícia Meyer; Érika Pessanha D' Oliveira)

Com a suspensão das atividades acadêmicas presenciais no âmbito do IFPR como medida preventiva para conter a propagação da Covid-19 e visando estabelecer estratégias e fluxos de ensino não presenciais para atender aos estudantes, ofertamos atividades pedagógicas não presenciais (APNP), em uma perspectiva interdisciplinar, para estudantes de primeiro semestre do curso de Tecnologia em Processos Gerenciais. A oferta interdisciplinar foi realizada com os componentes Comportamento Organizacional e Comunicação Empresarial que estão presentes no Plano de Curso (PPC) para o primeiro semestre. Ela tomou como base o respeito ao caráter facultativo e formativo das atividades, assim como as diretrizes estabelecidas em documentos institucionais da Reitoria e do *Campus* Curitiba e as deliberações do colegiado do curso em questão. Também considerou, fortemente, as competências específicas inerentes a cada uma das disciplinas - conforme PPC e plano de ensino original, avaliando os conteúdos mais pertinentes para a adoção de perspectiva integrada e interdisciplinar; e que pudessem ser potencializados pelo formato online, evitando uma sobrecarga de atividades, fortalecendo o vínculo e intensificando a atenção em relação à saúde mental dos estudantes. O objetivo desse relato é descrever a proposta, construída de forma colaborativa pelas docentes, amparada também nas proposições do Projeto de Ensino e Extensão Loucos pela Vida. A proposição está em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional do IFPR - que está presente no PDI 2019-2023 e com a pedagogia histórico-crítica que é diretriz no IFPR. Foram definidos temas centrais, trabalhados em encontros síncronos, com curadoria e indicação de textos, vídeos e materiais complementares para momentos assíncronos de aprendizagem. Os grandes temas trabalhados junto aos estudantes foram: Saúde mental e trabalho; Mundo do Trabalho, raça e gênero; Estilos de Liderança e liderança feminina; Processos de seleção e recrutamento, diversidade e inteligência empresarial; Notícias falsas: impactos políticos, sociais e econômicos da repercussão de *fake news*; Assédio moral no trabalho e Comunicação digital, cultura do cancelamento e Redes Sociais. Nos encontros síncronos, realizados por *google meet*, foram promovidos bate-papos com profissionais e pesquisadores das áreas; retomada de conteúdos mediante provocações e reflexões em grupo, exposições conceituais e questionamentos aprofundados sobre os temas, além de orientações para os momentos assíncronos de aprendizagem. As atividades de leitura de textos (técnico-científicos e reportagens de veículos de comunicação, em sua maioria) ou de verificação dos vídeos indicados (documentários, de ficção, esquetes de humor e informativos) foram aferidas por meio de questões aplicadas por meio do *google classroom*. A experiência de ensino ainda está em andamento, porém foi possível observar a manutenção do número de estudantes presentes nos encontros síncronos e o crescimento contínuo do interesse e participação, por vídeo ou só voz, nas discussões apresentadas, demonstrando uma maior familiaridade e naturalidade com o formato remoto e um estreitamento do vínculo entre as provocações e a realidade do mundo do trabalho e das relações sociais vivenciadas pelos estudantes, em todas suas contradições e desafios. Os estudantes também demonstram apreço pela dinâmica adotada na oferta da APNP, assim como avaliam como pertinente a intenção de que os componentes possam permanecer ofertados de forma interdisciplinar.

Processos Gerenciais; Integração Interdisciplinar; Saúde Mental; Transversalidade; Atividades de Ensino-Aprendizagem

DA INSPIRAÇÃO PARA PROFISSÃO: COMO AS PROFESSORAS DAS ÁREAS TÉCNICAS, DITAS MASCULINAS, INFLUENCIAM NA PERMANÊNCIA DE MULHERES NESTES CURSOS

(Letícia de Jorge Fagundes; Elisete Lopes Cassiano; Danniella Rosa)

Ao observar um número bastante inferior de professoras mulheres nas áreas estereotipadas como masculinas, nota-se que o estímulo das alunas pode ser prejudicado, visto que o impacto de não ter uma inspiração feminina, ou seja, não se sentir representada na área em que estuda, pode proporcionar desmotivação, e em casos mais graves, desistência da profissão. Logo, o desenvolvimento da pesquisa tem em vista a confirmação da grande influência e importância de professoras no desenvolvimento de autoestima profissional e pessoal de alunas técnicas, comprovando a necessidade de um acréscimo do número de mulheres na parcela de educadores em escolas técnicas. O ambiente escolar, sobretudo técnico, é responsável por grande parte da formação social e cultural anterior a admissão no mercado de trabalho. Entretanto, historicamente este ambiente dividiu seu público de acordo com o gênero, entre meninos e meninas, delimitando os conteúdos a serem ensinados, formas de agir e se comportar. A segregação foi responsável pela maioria masculina em áreas de manuseio de máquinas e domínio da tecnologia, e maioria feminina em profissões de tarefas manuais e de cuidado. Ocasionalmente, infelizmente, em pleno século XXI, profissões estereotipadas como pertencentes apenas para homens, vindo a desmotivar mulheres de estudá-las, e, conseqüentemente, seguir na profissão. Assim, é fundamental que esta barreira seja quebrada, já que não existem trabalhos e/ou cursos exclusivos para um único gênero. Uma vez que profissionais da área de educação tendem a ser exemplo, além de formadores de opinião, a representação dentro de cursos com a presença de professoras atuando nestas áreas, torna-se fator importante, mostrando para as jovens futuras profissionais que elas são capazes, cessando o sentimento de insegurança e, principalmente, ajudando a combater o machismo vivenciado por mulheres todos os dias. Com intuito de verificar a positividade que uma inspiração feminina pode proporcionar, foi proposto a um grupo de estudantes técnicas do Instituto Federal do Paraná expor opiniões em um formulário da plataforma *Google Forms*, referente ao sentimento pessoal de capacidade em exercer a sua futura profissão, medos anteriores ao ingresso no curso, representatividade do curso e as conseqüências da existência ou não da mesma. Adiante na pesquisa, as mesmas estudantes comparecerão a uma reunião online, na qual professoras de curso técnico apresentarão suas dificuldades e conquistas como profissionais de algumas dessas áreas estereotipadas como masculinas. Uma vez que as alunas encontram inspiração nessas mulheres bem-sucedidas, espera-se que as mesmas se sintam mais seguras e capazes. Demonstrando através de um segundo questionário, com indagações de mesmo tema do primeiro, respostas que reflitam uma maior confiança das participantes. O objetivo é, através análise de ambos os feedbacks, provar a necessidade do acréscimo no número de profissionais educadoras nestas áreas, a fim de gerar um maior alcance na autoimagem positiva das futuras profissionais.

Palavras-chave: Representatividade; professoras; feminina; machismo.

DIVULGANDO O IFPR – CAMPUS CURITIBA EM TEMPOS DE PANDEMIA: IFPRA TODOS ON-LINE

(Kalissa Albuquerque Sant'ana ; Lisiane Basso Guimaro; Júlia Castello Branco ; Leandro Rafael Pinto)

Divulgar o *Campus* Curitiba do IFPR, em especial seus cursos técnicos integrados, sempre foi um desafio, principalmente para esclarecer eventuais dúvidas do público externo sobre as características principais dos cursos. Em tempos de paralisação das atividades presenciais nas escolas, esta missão de divulgação torna-se mais difícil. Por isso, o projeto de extensão “IFPRA Todos: O Conhecimento além das Salas”, ativo desde 2016, que tem por objetivo auxiliar no processo de divulgação do IFPR - *Campus* Curitiba, para estudantes dos nono anos de escolas de Curitiba e região metropolitana, teve de adaptar suas atividades e ações, pois anteriormente a pandemia, nosso contato com os estudantes era feito presencialmente por meio de oferta de palestras e oficinas. Sendo assim, ao longo dos últimos meses, os membros do projeto vem adaptando as ações em duas frentes: 1) organização das redes sociais do projeto (*Facebook* e *Instagram*) e promoção de transmissão ao vivo (*lives*); 2) organização das oficinas anteriormente ofertadas, para modo *online*, na plataforma *Google Classroom*. Com relação às redes sociais, atualmente o perfil do projeto no *Facebook* conta com mais de 350 curtidas e no *Instagram* mais de 180 seguidores. Nestas redes temos mantido uma frequência quinzenal de publicações referentes a ações dos cursos técnicos integrados e ações gerais do *Campus* Curitiba. Em maio e junho, no *Instagram*, promovemos 4 transmissões ao vivo com estudantes dos cursos técnicos integrados do *Campus* falando sobre seus cursos, características, atividades, disciplinas técnicas etc. Já sobre as adaptações das oficinas para modo online, é uma ação que está ocorrendo neste momento e foi uma solicitação feita pela instituição parceira do projeto, a Fundação de Ação Social (FAS) da Prefeitura Municipal de Curitiba, que oferta anualmente para estudantes sociovulneráveis do município o “Programa de Formação para o Primeiro Emprego” no qual o projeto IFPRA Todos contribui com a oferta das oficinas e inserção das temáticas sobre os cursos técnicos e profissionalizantes. A FAS, visando manter as ações do Programa, adaptou as ações para o modo online, via plataforma *Google Classroom*, e orientou a equipe do projeto IFPRA Todos como adaptar as oficinas ofertadas anteriormente para o novo formato. Desde então, a equipe vem focando neste novo modelo, no qual há elaboração de apostilas, materiais visuais, utilização de vídeos e áudios e, elaboração de atividade avaliativa para registro da frequência e participação. Após a construção destes ambientes virtuais, pretendemos ofertar estes materiais/atividades para as escolas que tenham interesse em conhecer um pouco mais sobre o *Campus* Curitiba e seus cursos técnicos integrados. Por fim, ressaltamos que o processo seletivo do IFPR 2020/21 está suspenso, sem previsão de data para ocorrer, por isso as ações do projeto ficam prejudicadas no que concerne a perspectiva de entrada de novos estudantes no IFPR, contudo, isto não impede que continuemos a divulgar a instituição, pois quando a todas as atividades retornarem, os cursos continuarão a existir e receber ingressantes.

Palavras-chave: IFPR; *Campus* Curitiba; FAS; Divulgação *on-line*.

MAQUIFI – UM APLICATIVO PARA MATEMÁTICA, QUÍMICA E FÍSICA

(William Marcello Garcia Pereira; Cauã Gomes Tabalipa Rosa; Vitor Tatsuo Igami; Jânia Duha)

MAQUIFI é um aplicativo que tem a finalidade de auxiliar o usuário disponibilizando as fórmulas mais utilizadas do ensino médio, nas seguintes áreas das Ciências Exatas: MAtemática, QUÍmica e FÍSica. O projeto foi idealizado com o intuito de ajudar o estudante em suas atividades escolares, disponibilizando em um único local, de fácil acesso, as fórmulas básicas das disciplinas de exatas. Uma plataforma interativa, capaz de auxiliar o estudante em seus estudos e atividades acadêmicas. O aplicativo disponibiliza fórmulas e suas respectivas descrições de forma prática e resumida, permitindo o agrupamento de dados úteis utilizados durante o estudo ou resolução de exercícios, como por exemplo, valor de constantes, tabela SI e dados de elementos químicos. Além disso, o aplicativo tem funções de auxílio à memorização; cartões de memorização; funções de seleção das fórmulas mais usadas (ou favoritas); funções de adição de fórmulas pelo usuário e tela de anotações, onde lembretes ou notas poderão ser guardados e visualizados posteriormente. A tela de notas permite, inclusive, a inserção de imagens. O projeto tem como prioridade os dispositivos móveis, porém, com atenção especial para celulares, visto que, dentre os dispositivos móveis, o celular é o que está mais próximo do usuário no seu cotidiano. O aplicativo foi desenvolvido em *Android*, via *Android Studio*, utilizando a linguagem de programação Java. Pensando, ainda, em como o produto deve estar sempre acessível, optou-se por um aplicativo que pode ser usado offline. Esta característica facilita o acesso rápido em qualquer local, libertando o usuário da obrigatoriedade do acesso a internet. O projeto está na etapa final, que contempla a inserção de constantes e tabelas. Além disso, nesta etapa de conclusão e testes, alterações podem ainda ser realizadas conforme a necessidade, visando sempre obter uma plataforma flexível, dinâmica e acessível, onde é possível armazenar, estudar, agrupar e criar novas fórmulas. Um auxiliar poderoso da aprendizagem no dia a dia do estudante do ensino médio.

Palavras-chave: fórmulas; matérias; estudo; exatas.

PRODUTO EDUCACIONAL: SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA TÉCNICA DE MASSAGEM REFLEXOLOGIA PODAL

(Cibele Savi Stelmach; Elisângela Valevein Rodrigues)

O processo de ensino e aprendizagem no campo da saúde especificamente no Curso Técnico em Massoterapia exige do discente o conhecimento de anatomia e fisiologia para a correta e melhor execução da prática da massagem, assim o conhecimento da morfologia e do funcionamento do corpo humano é essencial para uma boa prática massoterapêutica. Contudo, frequentemente o docente depara-se com a dificuldade do discente em relacionar a anatomia e a fisiologia do corpo humano aprendida à execução da prática de massagem. No componente curricular da Técnica da Massagem de Reflexologia Podal esse conhecimento prévio é imprescindível para a aprendizagem e a prática da técnica, que é realizada por meio de estímulos nos pontos reflexos dos órgãos e sistemas do corpo humano presentes nos pés. A fim de modificar esse contexto, o que se apresenta neste produto educacional, é uma inovação no ensino e na aprendizagem, que envolve a realização da incorporação, associação e significação dos conceitos e práticas da massagem de Reflexologia Podal, além da transformação intelectual, social, pessoal entre os discentes e docentes. Desenvolver uma forma de aprendizado a qual estimule o discente a aplicar seus conhecimentos prévios, tornando a aula mais dinâmica, modificando o processo tradicional de ensino, transforma o contexto do componente curricular com novas concepções apresentadas pelo docente e se torna essencial para a apreensão do conhecimento. Assim, a aplicação da sequência didática elaborada com ementário indispensável para a compreensão do componente curricular da técnica de massagem de Reflexologia Podal contribui para a aprendizagem, contempla a instauração de saberes que estão em etapa de execução e possibilita que gradualmente novos conhecimentos sejam possíveis. Além disso, conduz o discente a desenvolver atividades práticas e dinâmicas como a pesquisa e as revisões. A associação de conhecimentos prévios por meio desta estratégia permite à interdisciplinaridade dos conteúdos teóricos e práticos de anatomia e fisiologia de órgãos e sistemas que estão diretamente interligados ao componente curricular. A sequência didática desenvolvida está composta por 6 módulos, distribuída em 17 encontros de 4 horas cada, totalizando 68 horas. Este produto educacional foi aplicado aos discentes do segundo período do Curso Técnico em Massoterapia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, *Campus Curitiba*, regularmente matriculados no primeiro semestre do ano de 2018. A partir da aplicação da sequência didática verificou-se que o planejar, estruturar, organizar os conteúdos em conjunto com a aplicação das atividades, estratégias e intervenções contribuiu de forma valorosa para o trabalho docente, a pluralidade dos métodos abordados e as ações diversificadas relacionadas ao tema constituíram uma abordagem expressiva para o aprendizado. Tal fato se justifica ao considerar que o conhecimento atingiu significado para o discente à medida que os conceitos, fundamentos e as diversas atividades realizadas estimularam o interesse pela aprendizagem.

Palavras-chave: Produto educacional; Sequência didática; Reflexologia podal

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL EM TEMPOS DE PANDEMIA

(Mônica Martins; Roberto José Medeiros Junior)

O tema da pesquisa volta-se para o estudo do ser professor da educação infantil em tempos de pandemia em especial os desdobramentos e flexibilizações que se fizeram necessários a continuidade da disciplina de Práticas Pedagógicas em Matemática do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFPR *Campus* Curitiba . O objetivo foi a análise dos saberes docentes além de debater de modo interdisciplinar a importância da flexibilização curricular em tempos adversos como o presente da pandemia de Coronavírus. A temática foi discutida em aulas remotas do curso de Pedagogia com os estudantes do 3º período, realizadas no período de 08 de junho de 2020 a 03 de julho de 2020. As disciplinas curriculares do Curso de Pedagogia nos componentes curriculares de Fundamentos da Educação Infantil, Estágio da Educação Infantil, Práticas do Ensino da Matemática, Fundamentos Sociológicos da Educação e Alfabetização e Letramento se obrigaram a “conversar” e estruturar uma Prática conjunta que desse conta da interdisciplinaridade e da continuidade dos conteúdos disciplinarmente. Infere-se que o conhecimento da tecnologia não fora suficiente e o que se faz necessário é ter intimidade com a plataforma que se utilizará para uma aula online, amplo debate sobre os conceitos e práticas necessárias à formação docente e alta carga de leitura e compreensão dos procedimentos didáticos ainda obscuros a formação inicial do Pedagogo. O que se faz necessário é um projeto que englobe as diversas partes e fases do processo educacional. Os educadores necessitam de conhecimentos múltiplos e atualização constante, assim como uma grande flexibilização para se adequar aos diversos ambientes e situações. As aulas remotas realizadas tanto no IFPR quanto demais instituições de ensino deixaram bem explícita a importância de ser um professor que se adapte às diferentes tendências e mudanças constantes de posturas educacionais e que, não bastassem as diversas exigências sociais esteja bem estruturado psicologicamente para que possa dar conta das demandas que a profissão exige constantemente.

Palavras-chave: Aulas remotas; pandemia; docência; educação infantil; saberes docentes.

PROPOSTA DE MODELO DIDÁTICO COMO RECURSO DE APOIO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

(Larissa Olivia Liberalino de Abreu; Anna Julia da Silva; Jarbas Melo Filho; Cibele Savi Stelmach)

A inclusão social tem sido um tema bastante discutido nos últimos anos. Cada vez mais se faz necessário prover subsídios que facilitem e estimulem o aprendizado de pessoas portadores de deficiência visual. Para avaliar a deficiência visual, são empregadas duas escalas oftalmológicas como parâmetros de avaliação, a acuidade visual (a capacidade de reconhecer determinado objeto a determinada distância) e o campo visual (a amplitude da área alcançada pela visão), entre adultos e idosos 235.3 mil possuem cegueira, de 23 a 74 milhões possuem miopia, 71 milhões possuem hipermetropia e 39 milhões possuem presbiopia. A respeito de crianças, cerca de 26 mil crianças menores de 15 anos possuem cegueira e 23 milhões de crianças de 05 a 15 anos possuem alguma deficiência visual. Ao cursar o componente curricular da Técnica de Reflexologia Podal do Curso Técnico em Massoterapia do Instituto Federal do Paraná (IFPR), *Campus* Curitiba, percebeu-se a necessidade da visualização das cores e regiões definidas nos mapas podais, para entendimento e compreensão dos pontos reflexos que devem ser estimulados para obtenção do resultado terapêutico, buscando a homeostasia (equilíbrio) corporal. Compreende-se que o ensino e aprendizagem, baseado na estimulação focada nos sentidos visuais e auditivos é insuficiente para contemplar a todos e cria barreiras durante o processo. Com o objetivo de aprimorar o ensino e aprendizagem neste aspecto, este trabalho propôs o desenvolvimento de um modelo didático inclusivo que se refere a um protótipo tátil dos mapas podais da região plantar dos pés direito e esquerdo, apresentando os pontos reflexos com texturas aplicadas ao molde desenvolvidos a partir de materiais de baixo custo e fácil acesso, como: silicone, gesso, miçangas, algodão, esparadrapos, fios de lã, cola instantânea e areia de quartzo. Com a finalidade de reduzir a dificuldade do ensino e aprendizagem, promover a inclusão de pessoas cegas ou com visão subnormal dentro do ambiente educacional, facilitar a compreensão dos estudantes em geral, assim como facilitar o ensino dos docentes. Neste estudo, de caráter descritivo, foi realizado um levantamento bibliográfico, o qual foi selecionado por datas de publicação do período de 2000 a 2020, obtidos a partir de fontes como a rede mundial de computadores (www), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Scielo* e Ministério da Educação, com intuito de compreender as noções acerca da cegueira e da visão subnormal, as dificuldades existentes na vida escolar dos indivíduos portadores dessas deficiências, como é pensada a inclusão escolar dos mesmos, quais são os meios e os procedimentos adotados para efetivar a inclusão escolar. Com esta pesquisa conclui-se que a inclusão escolar de portadores de deficiência visual é relevante socialmente para que a educação contemple a todos, valorize as pessoas, promova o respeito à diversidade e proporcione formação de qualidade para todos os cidadãos.

Palavras-chave: Inclusão Social; Deficiência Visual; Reflexologia Podal; Modelo didático.

PSICOLOGIA DAS RELAÇÕES HUMANAS E LABORATÓRIO DE EVENTOS 1: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO COM ENFOQUE NA SAÚDE MENTAL

(Patrícia Meyer; Berenice Marie Ballande Romanelli)

Em maio de 2020, após a suspensão das atividades acadêmicas presenciais no IFPR como medida preventiva para conter a propagação da Covid-19, a Direção do *Campus* Curitiba emitiu ato normativo autorizando a oferta de atividades pedagógicas não presenciais (APNP) nos cursos em que ocorresse uma deliberação favorável dos colegiados a partir da consulta aos docentes e do levantamento realizado junto aos estudantes em relação às suas condições de participação em atividades remotas. No curso Técnico Subsequente em Eventos, o vínculo com os estudantes estava sendo mantido por meio da realização periódica de rodas de conversa. Esta experiência positiva, somada com uma parceria de longa data entre as disciplinas de Psicologia das Relações Humanas e Laboratório de Eventos 1, fomentou a proposição de uma oferta de APNP interdisciplinar. A proposição se fortaleceu com o incentivo a oferta dos componentes de forma integrada - por meio dos documentos institucionais emitidos pela Pró-Reitoria de Ensino e *Campus* Curitiba, assim como pelas orientações de respeito à saúde mental e do caráter facultativo e formativo das atividades. O objetivo do relato é descrever a proposição desta APNP, que contempla Psicologia das Relações Interpessoais e Laboratório de Eventos 1, com foco em suscitar reflexões acerca da subjetividade, das habilidades interpessoais e da constituição da profissionalidade do Técnico em Eventos em relação à dinâmica e contradições do mundo do trabalho. A curadoria dos conteúdos também tomou como base a proposição do projeto de ensino e extensão Loucos pela Vida em fomentar discussões relativas à saúde mental em tempos de distanciamento físico e social. Os encontros síncronos, mediados pelas docentes e realizados pela plataforma *google meet*, trouxeram provocações relativas aos temas: saúde mental, ansiedade e estresse, mundo do trabalho, habilidades e competências dos profissionais de eventos, racismo, gerenciamento de equipes, comunicação, conflitos e relações interpessoais. Profissionais das áreas de Psicologia e de Eventos foram convidados para discussões sobre a profissionalidade relacionada à subjetividade e aos processos de reflexão e autoconhecimento necessários para a consolidação de uma formação profissional integral. Também foram propostos, nos momentos assíncronos, questões sistematizadas via *google forms*, a realização de uma entrevista com um demandante de evento – com propósito de trabalhar questões voltadas à percepção e, especialmente, aguçar a escuta atenta e a produção de um bate-papo em pequenos grupos de estudantes – gravado e disponibilizado via *whatsapp* ou *google drive*, sobre situações reais de embate, conflito e ruídos de comunicação, visando a aplicação dos conceitos apresentados em vivências concretas. Os resultados são parciais, porém identificamos forte grau de satisfação, interesse e participação dos estudantes nos momentos síncronos, em que é adotada uma perspectiva dialógica. Vários estudantes relataram dificuldades em realizar as atividades remotas, o que aponta para a limitação da proposta. Esta situação tinha sido previamente levantada, dada a gravidade da pandemia e seus impactos na população. Além do efeito para os alunos, interdisciplinaridade consistiu num modelo rico de troca e apoio mútuo, que fortaleceu as professoras envolvidas, no sentido da construção de relações de trabalho colaborativas e saudáveis do ponto de vista socioemocional.

Palavras-chave: Eventos; Integração Interdisciplinar; Saúde Mental; Transversalidade; Profissionalidade.

REVOLUÇÃO: UMA REVISÃO CONCEITUAL

(João Pedro Gava Ribeiro; Thiago Augusto Divardim de Oliveira)

O presente resumo apresenta os primeiros resultados de uma pesquisa de Iniciação Científica Júnior realizada no IFPR – *Campus* Curitiba, buscando não apenas a compreensão do conceito de revolução (a partir da visão científica da história), mas também aspectos semânticos e hermenêuticos relacionados ao conceito. Para tanto, fez-se uso de uma pesquisa exploratória e uma revisão conceitual a partir de artigos acadêmicos e dicionários filosóficos. Entre os objetivos, buscou-se diferenciar revolução de rebelião e de golpe de Estado; analisar as especificidades do conceito de revolução; bem como elementos relacionados a sua historicidade. No que atine ao conceito, foi possível notar que existe uma mudança significativa na sua semântica, sendo que até o século XVII a revolução ainda era entendida como uma mera mudança no corpo político e que ocorria como os movimentos astronômicos ou em espiral, denotando um movimento claramente previsível. Assim, foi possível perceber que, com o advento da Revolução Francesa, o conceito se transformou da noção de retorno a uma ordem ou sistema de governo antecedente para a transmutação de fato dessa ordem, englobando não só uma nova ordem política, mas transformações significativas na ordem social também. Com relação à hermenêutica, foram consideradas as correntes epistemológicas referentes às visões marxista e conservadora expressas em autores como Karl Marx; Antonio Gramsci e Roger Scruton quanto às interpretações valorativas do legado que elas trouxeram à história. Ademais, percebeu-se que as visões marxistas estão para uma ponderação positiva das revoluções de “baixo para cima” com a Revolução Russa como principal exemplo, enquanto as conservadoras estão para as revoluções de “cima para baixo”, com a Americana e a Inglesa tidas como ideais. Assim sendo, para os conservadores uma revolução, se é que podemos chamá-la assim, deve envolver mudanças graduais e que se circunscrevem no âmbito político, afinal todo e qualquer movimento radical viria a atacar as instituições sociais que esses tanto advogam. Enquanto isso, para os marxistas e as correntes mais progressistas a revolução é tida como um meio para um fim, tal qual a extinção da sociedade de classes, sendo as mudanças na ordem social condição necessária para isso.

Palavras-chave: Revolução; Correntes epistemológicas; Revolução Francesa; História conceitual

SER PROFESSOR NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM MEMORIAL DE APRENDIZAGEM EM ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS

(Maura Kazue Asami Goto; ; Luciana dos Santos Rosenau)

O tema do trabalho interdisciplinar realizado no curso de licenciatura em pedagogia foi "Ser Professor na Educação de Jovens e Adultos". Este estudo foi construído por meio de atividades pedagógicas não presenciais durante os meses de junho e julho devido a pandemia do coronavírus no ano de 2020. O trabalho interdisciplinar do primeiro período do curso de pedagogia foi realizado a partir da correlação dos conteúdos teórico-práticos dos componentes curriculares de Educação de Jovens e Adultos, Teorias do Conhecimento Pedagógico, Tecnologias Educacionais e Língua Portuguesa. Estes componentes adotaram como base de análise duas vídeo aulas da EJA, disponibilizadas pela rede municipal de ensino de Curitiba durante a pandemia, e um Caderno temático sobre Observação e Registro na EJA do MEC. Para realizar o estudo interdisciplinar, cada componente curricular utilizou um dia da semana para encontros síncronos via *Google Meet*, os registros e atividades desses encontros foram postados no ambiente virtual de aprendizagem do *Google Classroom*. As produções solicitadas aos estudantes foram Diários Formativos com o registro das reflexões a respeito das videoaulas da rede municipal de ensino de Curitiba e as relações que foram estabelecidas a partir dos encontros com os professores e colegas. A partir dos vinte e três diários formativos redigidos foi construído um texto denominado de Memorial de Aprendizagem para manifestação do aprendizado a partir do caminho trilhado e o amadurecimento proporcionado pela provocação "O que é ser professor na Educação de Jovens e Adultos?". A construção deste memorial oportunizou a reflexão sobre os próprios conhecimentos, concepções e crenças dos estudantes; auto-avaliação dos conteúdos trabalhados em relação aos textos recomendados a partir do olhar de cada componente curricular; e a prática reflexiva sobre as percepções de aprendizagem, novas habilidades e também das limitações e momentos difíceis vivenciados neste novo modo de estudar em tempo de pandemia. Como resultado deste processo, considera-se que ampliou-se o conhecimento, o qual constituiu a compreensão de que a educação de jovens e adultos é uma atividade especializada e com características próprias, sendo fundamental a formação específica de professores para esta modalidade de ensino. Conclui-se que a observação e o registro é uma prática essencial para o docente construir um plano de ensino coerente com a realidade do aluno adulto, acolhendo-o como sujeito de sua própria aprendizagem, o qual traz para a escola um conhecimento vasto e diferenciado, compreendendo que este foi impossibilitado de estudar devido aos processos excludentes que marcam os sistemas de educação no país. Portanto, o trabalho interdisciplinar foi uma oportunidade para apreender que a dialogicidade pedagógica é a base para uma leitura interdisciplinar da realidade, fornecendo subsídios para a construção de conhecimentos que capacitem docentes e estudantes à uma análise crítica da realidade e redução das desigualdades.

Palavras chave: Formação Docente; Educação de Jovens e Adultos; Pedagogia; Trabalho Interdisciplinar; Dialogicidade.

TRABALHO INTERDISCIPLINAR NA LICENCIATURA EM PEDAGOGIA, 3º PERÍODO, EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO: UMA EXPERIÊNCIA DE INTEGRAÇÃO MEDIADA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS

(Michele Simonian Dÿck; Luciana dos Santos Rosenau; Roberto José Medeiros Júnior; Vanderci Benjamin Ruschel; Vanessa Lopes Ribeiro)

Este trabalho tem por objetivo discutir práticas pedagógicas na Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental I (EFI) acerca das possibilidades de se oferecer ensino remoto durante o período de isolamento social imposto pelo novo Coronavírus. Considerando o contexto da Atividade Pedagógica Não Presencial (APNP), no IFPR, o colegiado da Licenciatura em Pedagogia optou por uma proposição interdisciplinar. Para tanto, tomou-se como objeto de análise duas videoaulas da Prefeitura Municipal de Curitiba, Língua Portuguesa e Matemática, destinadas ao 1º ano EFI, e artigos referentes a essas áreas como leituras obrigatórias, discutidos na perspectiva interdisciplinar nos componentes curriculares de Fundamentos da Educação Infantil, Estágio da Educação Infantil, Práticas do Ensino da Matemática, Fundamentos Sociológicos da Educação e Alfabetização e Letramento. A integração com o 3º período se deu por meio de encontros síncronos semanais em cada uma dessas áreas, com disponibilização dos materiais e postagens das produções dos estudantes via ambiente virtual de aprendizagem *Google Classroom*. O componente curricular de Fundamentos da Educação Infantil priorizou a compreensão de que ser interacionista é entender que o processo de ensino-aprendizagem se dá pela interação direta do professor com as crianças e entre elas, tema norteador para se discutir a oferta dessa disciplina. Já as relações estabelecidas por meio do componente curricular de Estágio na Educação Infantil centraram nos saberes docentes, principalmente no aspecto de sua pluralidade com enfoque no saber da experiência. No campo da Prática Pedagógica em Matemática, discutiu-se sobre o ensino de Matemática, conceitos aplicados à prática pedagógica e à escolarização dos alunos, com ênfase nos significados das competências e habilidades que são exigidos dos professores. Em Fundamentos Sociológicos da Educação, pretendeu-se demonstrar que educação é, essencialmente, uma relação de reprodução social. Neste sentido, realizou-se uma análise correlacionando dados estatísticos da educação brasileira com dados econômicos, políticos e sociais. Percebeu-se que no longo prazo a sociedade brasileira tem evoluído positivamente no que se refere à educação e à sociedade em geral, no entanto, de forma muito lenta, quando levado em conta a dívida histórica com os direitos fundamentais que fundamentam o estado democrático de direito. Diante desse cenário é que concepções emancipatórias de ensino no campo da alfabetização defendem a importância de se construir um ambiente alfabetizador e de letramento integrados em contexto de interação social, voltado a práticas sociais de leitura e de escrita. As discussões, mediadas por leituras indicadas ao longo do processo, desvelaram as limitações do ensino remoto, com proposição de caminhos possíveis em caso da necessidade desse tipo de ensino emergencial. Como resultado dessas reflexões, cada estudante desenvolveu um Memorial de Aprendizagem, sob orientação de um professor, a partir de registros diários, em exercício metacognitivo de autorregulação dos procedimentos de aprendizagem adotados. Esse processo possibilitou aos docentes um acompanhamento mais individualizado dos estudantes em contexto de ensino remoto com aprendizagens significativas em via dupla.

Palavras-chave: ensino remoto; pedagogia; aprendizagem; prática pedagógica; tecnologias digitais de informação e comunicação.

GT 5 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS TROUXE ALGO DE POSITIVO EM 2020?

(Pedro Henrique Filla Decolin; ; Gislaïne de Fatima Filla)

A crise ambiental é uma realidade presente nos dias de hoje, mas que teve seu início no final da Idade Média, com a ascensão do capitalismo, e com o surgimento da Revolução Industrial quando os problemas ambientais (desmatamento; emissão de gases tóxicos; poluição do ar, água e terra; degradação da fauna e flora; entre outros) começaram a crescer rapidamente. Pesquisadores de várias áreas e ambientalistas alertaram para os impactos que este desrespeito com a natureza pode trazer para o próprio ser humano e sua sobrevivência. Recentemente, em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) caracterizou a situação do novo coronavírus como pandemia e desde então, diversos impactos puderam ser observados devido à essa nova situação. Um destes impactos, talvez o mais positivo, consistiu na diminuição da poluição do ar e águas (rios e oceanos) e no súbito e numeroso aparecimento de animais e florescimento de plantas em diversos locais ao redor do mundo. Por isso, este estudo faz uma revisão bibliográfica sobre a relação homem/natureza e problemas ambientais, além da confecção de uma coletânea de matérias jornalísticas que evidenciam os impactos ambientais em tempo de quarentena pelo mundo todo, inclusive no Brasil, buscando criar uma relação entre os artigos e as matérias reunidas. Para a pesquisa bibliográfica foi utilizado a plataforma *Google Scholar*, utilizando as palavras-chave “relação homem natureza”, “crise socioambiental” e “ética ambiental”, enquanto que para as matérias foi utilizado a plataforma *Google*, utilizando as palavras-chave “impactos ambientais”, “quarentena”, “isolamento social” e “covid-19”, priorizando as matérias publicadas entre março e agosto de 2020 em jornais, revistas e *blogs*. Ao todo 39 matérias e 11 artigos foram analisados e uma planilha foi feita para organizar as matérias levando em conta o título, onde foi publicada, forma de busca, onde ocorreu o fato, o que ocorreu, espécies envolvidas, data de publicação e data de acesso. Ao que tudo indica, houve uma melhora na qualidade do ar e da água, principalmente em locais altamente urbanizados, devido à baixa circulação de meios de transporte (carros, caminhões, aviões, etc.) e da redução da atividade industrial, que lançam gases tóxicos na atmosfera. Percebeu-se também que a fauna e flora puderam retornar a diversos ambientes, sejam grandes metrópoles ou habitats naturais, devido à baixa circulação de pessoas, meios de transporte e redução de atividades industriais, comerciais, acadêmicas, entre outras. Entretanto, ainda é cedo para afirmar que a quarentena foi o único fator para essa melhora ambiental, mas é viável afirmar que ela está envolvida. Também foram notados impactos negativos, como aumento da produção de lixo e de consumo de energia e do desmatamento. De qualquer forma, os ocorridos analisados neste trabalho demonstram que o ser humano interfere muito negativamente no ambiente e que a crise ambiental deve ser tratada com urgência pelos políticos e pela população. Contudo, essa situação também evidencia a resiliência e capacidade regenerativa da natureza, deixando a mensagem positiva para a humanidade de que é possível ajudar a reverter a crise ambiental.

Palavras-chave: Impactos ambientais; quarentena; pandemia.

ANÁLISE COMPARATIVA DA GENOTOXICIDADE EM PEIXES PROVENIENTES DE AMBIENTES DULCÍCOLA E ESTUARINO

(Letícia Teixeira Bezerra; Flávia Duarte Ferraz Sampaio; Daniel Bussolaro)

O presente estudo visa realizar análises de genotoxicidade em peixes de diferentes ambientes, identificando, dessa forma, se há presença de poluentes aquáticos que causam danos ao DNA e possível carcinogênese. Peixes dulcícolas foram capturados nos anos de 2018 e 2019 em diferentes Rios do Parque Nacional dos Campos Gerais (PARNA), na região de Ponta Grossa-PR. Nesse local, as principais espécies investigadas foram *Astyanax sp* (lambaris), *Cnesterodon hypselurus* (barrigudinhos), *Geophagus brasiliensis* (carás) e *Trichomycterus davisi* (cambevas). Os peixes representantes do ambiente estuarino foram capturados em setembro de 2019 em São Francisco do Sul-SC. Na ocasião, as espécies *Eucinostomus argenteus* (carapicu) e *Sphoeroides greeleyi* (baiacu) foram coletadas. Para a realização das análises de genotoxicidade, uma pequena amostra do sangue periférico dos peixes foi retirada e submetida a duas técnicas de avaliação dos danos em material genético. A primeira técnica foi o Teste do Micronúcleo que consiste em observar 2000 eritrócitos de cada peixe utilizando o microscópio óptico, averiguando se há presença de alterações morfonucleares ou micronúcleos. A segunda técnica empregada foi o Ensaio Cometa, que detecta a ocorrência de quebras na estrutura da dupla hélice do DNA após submeter as células à eletroforese em lâminas de microscopia e posteriormente observadas em microscópio de fluorescência. Com base nos dados obtidos a partir da investigação entre as diferentes localidades e ambientes, foi possível fazer um comparativo entre os peixes de água doce do PARNA com os peixes estuarinos de São Francisco do Sul. Nessa comparação, ficou evidente o maior número de danos genéticos nos peixes estuarinos em relação aos peixes dulcícolas, sendo que ambas as metodologias utilizadas demonstraram que os peixes estuarinos estavam mais gravemente impactados. O número médio de alterações nucleares nos peixes dulcícolas foi de 7 a 12 alterações a cada 2000 células – número considerado baixo em comparação a outros trabalhos semelhantes. Nos peixes estuarinos a média de alterações ficou em torno de 80 a 100, indicando grande número de células contendo núcleo alterado. Os scores de danos obtidos pelo ensaio cometa também foram significativamente maiores nos peixes estuarinos comparados aos peixes de água doce. Para além das diferenças interespecíficas, a maior ocorrência de danos nos peixes estuarinos provavelmente está relacionada à maior quantidade de poluentes aquáticos na região. Esses poluentes, facilmente encontrados na água em regiões muito industrializadas, são geralmente representados por metais pesados, agrotóxicos e bifenis policlorados, dentre outros, que interagem com o material genético das células ocasionando danos irreversíveis aos organismos. Essa investigação possibilita indicar as condições de saúde dos animais que habitam essas regiões estudadas e entorno, contribuindo para o planejamento de ações que possibilitem a diminuição dos riscos e o aumento da conservação dessas áreas.

Palavras-chave: Peixes; Micronúcleo; Alterações nucleares; Ensaio cometa; Poluentes aquáticos.

ANÁLISE DE BIODEPOSIÇÃO DE COBALTO 2+ EM CULTIVOS DE FEIJÕES (*Phaseolus Vulgaris*), CENOURAS (*Daucus carota*) E RABANETES (*Raphanus sativus*)

(Desiree Gonçalves Szajda; Gabriel Mathias Carneiro Leão; Marcos Herrerias de Oliveira)

O cobalto é um metal de transição externa e é encontrado na natureza com dois números de oxidação: o cobalto II e o III. Geralmente está presente em compostos sólidos, incluindo diversos minerais, além de estar presente na vitamina B12 em pequenas quantidades. Sua ingestão tem efeito cumulativo no organismo humano, sendo caracterizado como potencialmente tóxico também ao meio ambiente, em especial ao solo. Particularmente, o íon Co^{2+} é amplamente empregado na indústria química devido à sua estabilidade e versatilidade de aplicações industriais, podendo ser utilizado em ligas metálicas, catalisadores, pigmentos, dentre outros. Com a franca expansão de complexos industriais e agroindustriais, além de acidentes como os ocorridos em Mariana e Brumadinho - que muitas vezes ocorrem por conta da falta de fiscalização dos agentes reguladores - o solo pode ser contaminado por metais pesados, incluindo o cobalto. Tal contaminação afeta a capacidade dos solos de fornecerem seus serviços ecossistêmicos, prejudicando inclusive a segurança alimentar, já que a capacidade de produtividade de culturas é reduzida pela presença de contaminantes. Para os seres humanos, a principal e mais significativa forma de exposição ao cobalto é justamente através da dieta. Quando consumido em excesso, o cobalto pode causar danos à função hepática, desregulação do metabolismo e inativação de diversas enzimas. Com relação aos organismos produtores, alvo deste estudo e base da cadeia alimentar, os seus efeitos em espécies vegetais são pouco conhecidos. Cabe destacar que metais pesados são famosos pela bioacumulação e biomagnificação na teia alimentar, acumulando-se gradativamente nos organismos a cada nível trófico. Dessa forma, tornam-se necessárias investigações a respeito da bioacumulação e de seus efeitos em cultivos sujeitos, bem como estudos sobre a toxicidade de metais pesados em plantas. Neste estudo, foram observados os efeitos do cobalto (II) em três espécies vegetais consumidas em larga escala: a cenoura (*Daucus carota*), o rabanete (*Raphanus sativus*) e o feijão (*Phaseolus vulgaris*), cultivadas de forma padronizada e contaminados ao longo de seu desenvolvimento. Tais plantas foram contaminadas com uma solução de $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$ de cloreto de cobalto hexahidratado ($\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) para análise em cada fase de crescimento. Depois da colheita, todos os seus órgãos vegetativos foram separados e congelados para posterior análise no Laboratório de Petróleo e Gás do Instituto Federal do Paraná, *Campus* Curitiba. A análise envolve a pesagem dos órgãos vegetativos de cada espécie, incineração das amostras, digestão das cinzas em solução de ácido nítrico e análise espectrofotométrica para quantificar as dosagens de cobalto II absorvida por cada um dos órgãos vegetativos. Até o presente momento, foram observadas diferenças entre as plantas antes da contaminação e após a adição da solução. As plantas contaminadas morriam poucos dias após a contaminação ou apresentavam problemas de crescimento, com desenvolvimento inferior às saudáveis. Além disso, observou-se a interferência no crescimento e perda de folhas, verificou-se a presença de anomalias em suas raízes e manchas roxas em seu interior. Os resultados indicam a ocorrência de possível bioacumulação, a ser confirmada pela análise laboratorial.

Palavras-chave: Cobalto; bioacumulação; contaminação; UV-Vis; cultivo.

BIOPLÁSTICOS: UTOPIA OU REALIDADE?

(Eloísa Frigo de Campos; Ana Clara Brudzinski Gatto; Bruna Luz de Oliveira; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

Um dos primeiros registros da utilização de polímeros naturais como matéria-prima é do século XV, quando a seiva de *Hevea brasiliensis*, conhecida popularmente como seringueira, era extraída e utilizada na produção de látex. Atualmente, os polímeros são utilizados em larga escala e podem ser fabricados a partir de diversas matérias primas. No Brasil, em 2017, foram geradas diariamente aproximadamente 21153 toneladas de embalagens plásticas provenientes de polímeros, a maior parte derivada do petróleo. Na constituição desses plásticos estão presentes compostos que podem prejudicar a saúde e contaminar o meio ambiente. Em 2004, a revista *Science* apontou a presença de partículas plásticas em todos os mares do mundo. Em 2020, micropartículas plásticas foram encontradas em amostras de pulmão, fígado, baço e rins humanos. O dano causado à biosfera nesse processo é imensurável, problemas como a bioacumulação em seres vivos e a formação de ilhas de lixo acarretam inúmeras doenças e infecções, assim como a morte de seres vivos de diversas espécies. Ainda, é importante ressaltar que as reservas petrolíferas são finitas e constituem fontes não renováveis. Diante desse panorama, é imprescindível a pesquisa de novos materiais para substituição dos plásticos. Os bioplásticos, que podem ser produzidos a partir de fontes renováveis e possuir características biodegradáveis, se apresentam como substitutos potenciais para o futuro. Mesmo com baixa representatividade no mercado atual de produção de plásticos (cerca de 1% do total), os bioplásticos possuem a maior porcentagem de crescimento neste setor. Por apresentarem a possibilidade de serem fabricados a partir de matérias-primas renováveis, como plantas ou outros compostos biológicos, sua cadeia produtiva causa menor impacto ao meio ambiente comparado aos plásticos convencionais de origem fóssil. Por exemplo, há menor emissão de carbono para a atmosfera. Contudo, ainda que os bioplásticos apresentem benefícios ambientais em comparação aos plásticos de origem fóssil, ainda é necessário a discussão sobre a viabilidade econômica e de produção para a efetiva inserção deste material no mercado. Diversos estudos ainda devem ser encaminhados pelas próprias empresas que desejam sua adoção. Pontos como a durabilidade e o descarte desses materiais devem ser analisados. Além disso, existe a possibilidade de que a produção de plásticos de origem vegetal também possa acarretar problemas ambientais, como a possível poluição devido à utilização de fertilizantes e inseticidas em plantações para essa destinação específica. O presente trabalho tem como objetivo analisar a viabilidade econômica e ambiental do uso de diferentes bioplásticos e será estruturado a partir de uma compilação de dados proveniente de extensa revisão bibliográfica. Serão selecionados artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas plataformas de busca *Science Direct*, *Scielo*, *Web of Science*, *Science.gov* e o Portal de Periódicos da CAPES, utilizando-se as palavras-chave Bioplásticos, Plástico Vegetal, Plástico Verde, Sustentabilidade, Biomateriais e Biodegradação. Após a análise, será feita a análise dos dados obtidos e a comparação entre os principais plásticos produzidos a partir do petróleo e os novos materiais (bioplásticos) em relação aos respectivos impactos econômicos e ambientais, para assim ser discutida a viabilidade econômica e ambiental da inserção dos bioplásticos no mercado.

Palavras-chave: petróleo; plástico verde; plástico vegetal; biomateriais; meio ambiente.

DESASTRES NATURAIS NO ESTADO DO PARANÁ: EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS, SUSCETIBILIDADE GEOMORFOLÓGICA E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

(Maria Julia Hornig; Hayssa Faé de Araújo Ribeiro; João Pedro de Lima; Bruna Korsch de Mello Renaux; Carlos Alberto Bavaresco Branchier; Ricardo Michael Pinheiro Silveira)

Os desastres naturais, definidos como o resultado do impacto de um fenômeno natural extremo ou intenso sobre um sistema social, configuram-se como uma problemática emergente no contexto urbano e de planejamento territorial. As medidas de prevenção demandam, inicialmente, o reconhecimento sobre as características e a dinâmica dos processos naturais que podem trazer danos diretos ou indiretos à população. Tal compreensão perpassa, essencialmente, o âmbito científico-escolar. Nesse sentido, o presente projeto objetiva analisar a ocorrência de desastres naturais na região leste do estado do Paraná com ênfase nos fenômenos naturais (hidrometeorológicos e geomorfológicos) que condicionam os processos (principalmente inundações e movimentos de massa) e nos impactos socioambientais ocasionados. Objetiva-se compreender a recorrência de chuvas extremas e severas, as áreas suscetíveis aos processos do relevo (morfoodinâmicos), o uso e cobertura da terra, os zoneamentos municipais e a vulnerabilidade da população nessas áreas. Será efetuada a aquisição, espacialização e análise de dados meteorológicos, climáticos, geomorfológicos, socioeconômicos, de uso e cobertura da terra e também de parâmetros legais da área de estudo, cujas fontes contemplam: INMET, Agência Nacional das Águas (HidroWeb), WorldClim, EM-DAT, IPPUC, IBGE (Censo 2010) e LAGEO/UFPR. Espera-se que o projeto cumpra as seguintes etapas: i) caracterizar os dados climáticos da região leste do estado do Paraná, evidenciando os principais registros pluviométricos; ii) retratar as áreas suscetíveis à inundação e movimentos de massa em relação ao uso e ocupação do solo, contrapondo a dinâmica do relevo e o ordenamento territorial; iii) organizar um acervo histórico sobre os desastres naturais ocorridos na região leste do estado do Paraná, destacando os principais registros e características dos eventos. Além disso, almeja-se que o projeto viabilize a conciliação da pesquisa com o ensino e a extensão para assegurar a completude do processo educativo mediado por um tema atual, relevante e interdisciplinar. Os planos de trabalho individuais em andamento no projeto incluem: i) Dinâmica natural, suscetibilidade geomorfológica e impactos socioambientais das inundações em Curitiba (PR); ii) Análise da ocorrência e dos impactos dos movimentos de massa e inundações em Morretes (PR); iii) Análise dos eventos hidrometeorológicos extremos na Região Metropolitana de Curitiba e litoral do Paraná; iv) Análise da vulnerabilidade a desastres naturais na Região Metropolitana de Curitiba e litoral do Paraná; v) Caracterização dos desastres naturais na bacia hidrográfica do rio Ribeira no estado do Paraná. Considera-se que a compreensão e análise das variáveis envolvidas são fundamentais para a identificação das áreas de risco que, por sua vez, auxiliam na gestão dos desastres naturais.

Palavras-chave: Geografia; Climatologia; Geomorfologia; Inundações; Deslizamentos.

HORTIF: EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DE HORTAS ECOLÓGICAS

(Rosimary Aparecida da Silva; Eric Cezar de Camargo Walger)

O projeto de extensão “Hortif: Educação Ambiental a partir de Hortas Ecológicas” consiste em promover a aproximação de um público infantil e seus responsáveis com as técnicas básicas da implantação e manutenção de hortas ecológicas de subsistência em espaços urbanos, assim como estimular a percepção da importância dessas técnicas. Seu objetivo geral é o de promover a educação ambiental na comunidade e, dentre seus objetivos específicos, estão: promover a vivência e o contato direto dos alunos com o meio ambiente natural; proporcionar aos alunos a descoberta das técnicas de plantio, manejo do solo, cuidado com as plantas assim como as de proteção da estrutura do solo; promover a responsabilidade social pela participação em grupo, incentivando o respeito pelo outro e o diálogo; e reconhecer a horta como um espaço vivo, onde todos os organismos formam uma cadeia, proporcionando uma produção sustentável e fonte de alimentação saudável. O projeto foi iniciado com a definição dos locais de implantação das hortas que tivessem o público-alvo esperado. Seis alunos maiores de idade do curso de Técnico em Meio Ambiente, do EAD *Campus* Curitiba, se interessaram pelo projeto, mas apenas dois participaram efetivamente. Foram definidos dois espaços para a implantação de hortas em uma associação beneficente que presta assistência a crianças e suas respectivas famílias em situação de vulnerabilidade social. Foi realizada a implantação e manutenção de duas hortas sob os princípios da Agroecologia, a primeira de aproximadamente 100 m² e a segunda de aproximadamente 40 m². A implantação iniciou com o delineamento dos canteiros, preparo do solo com adubação orgânica, instalação de irrigação por gotejamento e, posteriormente, o cultivo de hortaliças, chás e temperos. Todos esses trabalhos foram acompanhados pelo público-alvo (crianças atendidas pela associação) de forma livre e espontânea, respeitando a fase de desenvolvimento de cada criança e o ritmo de participação possível. Através da prática notou-se a melhora do desenvolvimento das habilidades das crianças. Após o plantio, o terreno tornou-se produtivo. Foi possível perceber uma interação positiva entre todos os participantes, e o desenvolvimento da responsabilidade com o meio ambiente, além do cuidado com alimentação saudável nas crianças e nos seus cuidadores. Com este projeto realizado ficou mais fácil ensinar às crianças sobre o ciclo da alimentação, de onde vem e como chegam até o cardápio. Também, os cuidados com o meio onde vivem, levando para o futuro os conhecimentos adquiridos.

Palavras-chave: Educação ambiental; Agroecologia; horta comunitária; associação beneficente.

INSETOS EM EVIDÊNCIA: UMA COLEÇÃO VIRTUAL AO ALCANCE DAS MÃOS

(Pâmela Regina Grein Rosa; Letícia Preira da Silva; Adriana da Silva Santos; Datames Acastro Egg Segundo;
Valter Roberto Schaffrath)

O projeto de pesquisa que coleta e cataloga insetos de Curitiba e região e disponibiliza uma coleção Entomológica didática aos estudantes do IFPR *Campus* Curitiba, com cerca de 1.500 espécimes, deu origem ao projeto de extensão cujos dados apresentamos aqui. Os insetos foram capturados aleatoriamente com puçá ou rede de varredura entomológica, mortos, acondicionados em posição entomológica e identificados inicialmente em nível de Ordem, a partir da literatura especializada da área da taxonomia de grupos recentes. Para a realização das coletas foram necessárias autorização ambiental prévia do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e da Prefeitura Municipal de Curitiba (SMMA), além de um cadastro no Sistema Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado (Sisgem). Para eternizar e divulgar a coleção do *Campus* Curitiba, criou-se o projeto “Entomologia virtual: um mundo de insetos em seu celular” que tem como objetivo tornar mais acessível para a população interessada o estudo entomológico. Por meio de técnicas de macrofotografia foram realizados os registros das imagens dos insetos da coleção em vista dorsal, ventral e em *close-up* de seus traços mais marcantes, como asas, antenas peças bucais e outras. As fotos foram realizadas no laboratório de fotografia do *Campus* Curitiba, com o uso de equipamentos especializados, como câmera, lentes, tubos extensores e tripé. Atualmente, durante a pandemia do COVID-19, as fotos vêm sendo produzidas em domicílio usando os equipamentos emprestados do *Campus* para melhores resultados. As imagens são tratadas utilizando *softwares* específicos para posterior divulgação. Até o momento o projeto conta com 26 insetos com imagens produzidas e devidamente tratadas e cerca de 450 insetos já fotografados e com as imagens em tratamento. As fotografias obtidas permitem a realização de atividades que visam incentivar o estudo dos insetos nas escolas e o acesso ao conteúdo entomológico por toda a comunidade. A divulgação das imagens está sendo realizada por uma conta no *Instagram*, onde são postadas fotografias dos insetos catalogados a nível taxonômico de Ordem. Até o momento foram divulgadas nesta rede social fotografias de 25 insetos, sendo que a página do projeto conta com 135 seguidores dos quais 50 interagem com as fotografias. Além disso, uma escola foi visitada e cerca de 20 crianças interagiram com as fotografias impressas e com os insetos acondicionados em caixas entomológicas. Ainda durante a visita foram distribuídas câmeras fotográficas para que as crianças pudessem fotografar os insetos presentes no seu dia a dia na escola e aprender a importância destes no ecossistema local. Essas ações visam democratizar o estudo entomológico ao máximo possível para que a população interessada tenha acesso ao papel dos insetos no nosso ecossistema e despertar o interesse dos estudantes para que, no futuro, continuem a pesquisar, observar e proteger os insetos ao seu redor.

Palavras-chave: coleção virtual, macrofotografia, entomofauna.

MANCHAS DE ÓLEO NO NORDESTE: ANÁLISE DE UM DOS MAIORES DESASTRES AMBIENTAIS DO PAÍS

(Amanda Cristina Floriano Lima; Danniella Rosa; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

Em 2019, grande quantidade de manchas de óleo surgiu[1] no litoral brasileiro, afetando diversos municípios da região Nordeste e Sudeste. O óleo atingiu as praias da região Nordeste e, posteriormente, se espalhou para localidades mais distantes, como o litoral dos estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Considerando os impactos causados nos ecossistemas marinhos e nas cidades litorâneas, o estudo da origem e do trajeto percorrido por este produto tem[2] grande significado. Dessa forma, é possível compreender os impactos em diversos aspectos, incluindo o prejuízo ao meio ambiente e à vida marinha diretamente atingida, mas também os danos causados ao meio socioeconômico.[3] As consequências para o cotidiano dos moradores das regiões afetadas e das proximidades devem ser consideradas, bem como os malefícios que tal acontecimento desencadeou para o meio ambiente como um todo, afetando não apenas os organismos que compõem o ambiente marinho e sua cadeia trófica, mas também os fatores abióticos relacionados. Juntos, esses fatores mantêm o equilíbrio de cada ecossistema. Embora o acidente tenha acontecido em agosto de 2019, as primeiras notas emitidas sobre o desastre foram registradas apenas a partir de setembro. Desde então, diversos grupos e instituições analisaram o óleo derramado na tentativa de definir sua origem e composição química. Considerando as características que constituíam o óleo e as análises de dispersão das manchas no oceano, estes estudos propuseram diversas hipóteses, como uma possível origem venezuelana do petróleo ou, ainda, se o óleo em questão poderia ser oriundo de navios naufragados existentes na região há muitos anos. Porém, nenhuma das hipóteses apresentadas foram concretizadas e, no entanto, também não foram descartadas. Levando estes estudos em consideração, é possível estabelecer uma provável rota do navio que realizava a logística do produto onde, segundo pesquisadores, teria como ponto de origem do derramamento uma área entre 600 km a 700 km da costa litorânea do Brasil. Sendo assim, o objetivo do projeto visa abordar este assunto e proporcionar uma junção de fontes que fornecem informações sobre o desenvolvimento de pesquisas voltadas para duas áreas distintas:[4] i) A área de manutenção,[5] para definir se houve indícios de um despejo proposital do óleo no mar, ou se as características o definem como um vazamento acidental. ii) a área ambiental, analisando[6] os efeitos decorrentes de um dos maiores desastres petrolíferos do país, com características distintas de acontecimentos do mesmo gênero registrados anteriormente. Dessa forma, o presente trabalho analisa o derramamento de óleo e foi estruturado a partir de uma compilação de dados provenientes[7] de extensa revisão bibliográfica. Foram selecionados artigos científicos publicados nos últimos dez anos[8] devido a necessidade de comparação e obtenção de dados dos desastres antecedentes ao o acidente em questão, nas plataformas de busca Scielo e Google Acadêmico, para entender[9] a dimensão do fato e suas consequências. Após a análise e compilação dos dados obtidos durante a revisão bibliográfica, oriundos das informações adquiridas nos sites do governo, Ibama e demais instituições oficiais, [10] será feita a comparação entre os resultados obtidos para a discussão e conclusão do projeto.

Palavras-chave: Petróleo; litoral brasileiro; impacto ambiental; manutenção.

MINHOCAS COMO BIOINDICADORES DE CONTAMINAÇÃO NO SOLO

(Vitoria Emanuelle Guimarães Rusycki Barbosa; Guilherme Akihiro Correa Yoshida; Juliana Rodrigues dos Santos; Daniel Bussolaro.; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

O petróleo surge como uma matriz energética revolucionária no fim do século 19, principalmente pela sua alta eficiência como combustível. Com as diversas pesquisas sobre esse “ouro negro”, percebeu-se a variedade de subprodutos que poderiam ser desenvolvidos pelo processo de refinamento, tais como resinas, polímeros, lubrificantes, entre outros compostos petroquímicos. Contudo, à medida que o uso do petróleo se difundia, também surgiram casos cada vez mais frequentes de contaminação do meio ambiente por compostos de hidrocarbonetos, um dos grandes problemas ambientais da atualidade. Nesse contexto, podemos destacar a contaminação do solo por combustíveis como o óleo diesel, objeto de estudo deste projeto. A introdução do óleo diesel nos ecossistemas pode ocorrer de diferentes maneiras, desde os frequentes roubos em oleodutos ou aos vazamentos de combustível em veículos automotivos. Uma vez no meio ambiente, mensurar o nível de contaminação e os impactos causados tornou-se um grande desafio. O projeto tem como objetivo analisar, através da realização de ensaios ecotoxicológicos, a eficiência das minhocas da espécie *Eisenia fetida* como bioindicadores. Espera-se que estes organismos oligoquetas possam integrar testes de biomonitoramento para apontar a contaminação de ambientes por hidrocarbonetos. As *Eisenias fetidas*, popularmente conhecidas como minhocas californianas, possuem alta sensibilidade a alterações no seu habitat. Estes ensaios funcionam utilizando porções de solos contaminados por Fração Solúvel do óleo Diesel (FSD) e espécies nativas. Existem protocolos e normas técnicas para realização destes ensaios, tornando os estudos aceitos pela comunidade científica. Para o desenvolvimento dos testes, foram montados três minhocários a fim de simular o habitat das oligoquetas. Destes, dois foram contaminados com diferentes dosagens de FSD (100% e 50%) e o terceiro serviu como controle. A FSD foi preparada em laboratório misturando em agitador magnético, durante 24 horas, três partes de água para uma de óleo diesel. Após o preparo, a FSD foi aplicada nos terrários para registro dos seguintes dados: 1) taxa de mortalidade, 2) taxa de fuga e 3) alterações morfológicas. A taxa de mortalidade será obtida analisando-se a quantidade de oligoquetas que morreram com a contaminação durante o período de experimento. A taxa de fuga será feita analisando-se a quantidade de minhocas que permaneceram no local da contaminação (segundo andar do minhocário) e a quantidade que se deslocou para o primeiro andar, livre de contaminação. Para a obtenção dos dados de alterações morfológicas, serão analisadas as diferenças de tamanho e peso das oligoquetas antes e depois da contaminação, comparando-se, também, os resultados obtidos com os organismos do grupo controle. Após o término dos experimentos, espera-se que as minhocas sejam reativas aos estímulos às quais foram submetidas durante o processo da contaminação com a FSD. As minhocas são reconhecidas pela literatura pelo seu potencial em avaliar e expor alterações no solo, considerando os ensaios toxicológicos realizados com outros poluentes, como herbicidas, pesticidas e metais pesados. Parte dos ensaios experimentais foi afetada em consequência da pandemia da Covid-19, que impossibilitou o uso de equipamentos mais precisos disponibilizados pelo laboratório de Biologia da instituição.

Palavras-chave: Ecotoxicologia; Biomonitoramento; Fração Solúvel do óleo Diesel.

O IMPACTO DA URBANIZAÇÃO NA FREQUÊNCIA DE COLEÓPTEROS EM PARQUES DE CURITIBA

(Leticia Pereira da Silva; Pâmela Regina Grein Rosa; Valter Roberto Schaffrath)

Coleoptera é a maior ordem da classe *Insecta*, classificados em cerca de quatrocentos mil espécies, que representam 40% de toda a classe e agrupa os insetos comumente chamados de besouros. Em ambientes naturais, esses besouros vivem em regiões com muitas árvores e arbustos, onde encontram alimento e segurança. O processo crescente de urbanização tem restringido essas regiões em pequenas ilhas de vegetação dentro dos municípios, cujo efeito produz impactos críticos à dinâmica das populações remanescentes de diversos organismos, dentre eles os insetos. Este trabalho de pesquisa se constituiu com o objetivo de conhecer a dinâmica populacional destes insetos. Foram instaladas quatro armadilhas entomológicas em quatro parques no município de Curitiba: Parque Barreirinha (ao Norte); Parque Zoológico (ao Sul); Parque Bacacheri (ao Leste); Parque Barigui (ao Oeste), a instalação das armadilhas foi feita com a autorização dos parques. As armadilhas do modelo semi funil, de garrafas pet adaptadas a um frasco plástico contendo álcool 70° para conservação dos insetos durante a permanência a campo e álcool 99,8° como atrativo que volatiliza de um difusor, foram instaladas com distanciamento de aproximadamente 30 metros. A frequência das coletas é quinzenal e os insetos coletados passam pelo processo de triagem, que se inicia com a retirada dos insetos do álcool e, com a ajuda de uma lupa, os coleópteros são classificados a nível de família e subfamília, enquanto os demais insetos são classificados a nível de Ordem. Por fim, os espécimes são armazenados em pequenos frascos, com álcool 70° para preservação. Com os dados contabilizados, conseguimos visualizar que as subfamílias *Platypodinae* e *Scolytinae* são as mais frequentes nos remanescentes florestais estudados. Com um ano e meio de coletas foi possível chegar às seguintes conclusões: os dois parques maiores e com a vegetação melhor preservada, Barigui e Zoológico, mostram uma quantidade maior de insetos em comparação aos dois parques menores e mais poluídos. Esses dados confirmam o efeito de ilhas de vegetação citado anteriormente. Observou-se também o aumento do número de besouros nas estações quentes e sua diminuição nas estações frias. Isso acontece por que esses insetos são mais ativos e se reproduzem no período de primavera e verão. Dados que chamaram muito à atenção no verão de 2020 mostraram uma queda drástica de mais de 50 % (no caso do Parque Barigui) no número de insetos coletados em relação ao ano anterior, provavelmente relacionada à forte estiagem observada neste verão. Por fim, esse estudo permite chegar a um conhecimento inicial da entomofauna regional em remanescentes florestais urbanos. Com todos os avanços tecnológicos e necessidade de expansão urbana, acabamos esquecendo do lar daqueles que são menores: os insetos.

Palavras-chave: besouros; frequência; coletas.

RESTAURAÇÃO DE ÁREAS AFETADAS POR PETRÓLEO

(Julia Pereira da Silva; Daksha LainequerKohler; Nayara Mendes Firmiano; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

O petróleo é um dos principais recursos naturais utilizados no mundo atualmente. Praticamente todas as classes de hidrocarbonetos presentes em sua mistura possuem alguma utilidade, seja como fonte de energia, seja como matéria-prima para produção de diversos subprodutos amplamente utilizados pela sociedade. Suas funções são bastante diversificadas e indispensáveis no cotidiano, incluindo a fabricação de plásticos, tintas, cosméticos, borrachas sintéticas, fluidos combustíveis e asfalto. Com a demanda do mercado consumidor ainda em alta, o desenvolvimento de novas tecnologias de prospecção e extração e a descoberta de novas jazidas, verifica-se que não há previsão, pelo menos em curto prazo, para a substituição do petróleo. Por ser um processo complexo e envolver uma cadeia logística intrincada, as possibilidades de acidentes ou vazamentos são grandes, com consequências geralmente devastadoras para o meio ambiente, e para a população que depende dos recursos daquela região. Um acidente com derramamento de petróleo pode afetar diretamente a vida marinha, visto que o óleo viscoso bloqueia a passagem de luz e adere nas superfícies de organismos e substratos, afetando a cadeia alimentar. O petróleo também pode prejudicar a qualidade de ecossistemas existentes, ocasionando mortes de plantas e animais. Os relatos de acidentes dessa natureza são frequentes. Como o processo de recuperação da natureza pode ser lento, o ser humano deve intervir por meio de diferentes estratégias para recuperar rapidamente as áreas afetadas, minimizando os impactos ambientais naquela região. O presente trabalho tem como objetivo analisar as estratégias de mitigação dos impactos ambientais em áreas afetadas (*onshore* e *offshore*) e os mecanismos empregados para o tratamento dos locais atingidos. Ainda, com base na avaliação da eficiência dessas técnicas, apresentar formas de restauração das regiões contaminadas em zonas de extração ou transporte de petróleo. A pesquisa será realizada por meio de revisão bibliográfica nas plataformas Google Acadêmico e Scielo e análise e comparação dos dados tabulados. Inicialmente, os acidentes a serem investigados envolvem o derramamento de óleo durante a Guerra do Golfo; a explosão da plataforma *Deepwater Horizon*; o incêndio e explosão da plataforma Piper Alpha; o vazamento do navio petroleiro Tasman *Spirit*; o vazamento da Refinaria Getúlio Vargas; o naufrágio da Plataforma P-36; o rompimento do duto Duque de Caxias em área próxima a manguezal; vazamento de óleo em Bertioga e o acidente do navio químico Vicunã. No caso da plataforma *Deepwater Horizon*, a explosão causou o vazamento de centenas de milhões de barris de petróleo ao Golfo do México. Mesmo com a utilização de barreiras de contenção, o óleo alcançou as praias por meio de marés. Diversos métodos foram utilizados para a recuperação e tratamento das áreas afetadas, incluindo o tratamento manual envolvendo raspagem, corte e remoção de destroços oleados. No Brasil, na região nordeste, a Petrobrás, em parceria com a Embrapa e a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFRSA) tem utilizado espécies leguminosas em solos afetados pela exploração *onshore*. Espera-se que, com esse trabalho, seja possível comparar diferentes estratégias de mitigação dos impactos ambientais ou recuperação de áreas afetadas.

Palavras-chave: Acidentes; impactos ambientais; recuperação.

UMA ANÁLISE SOBRE A GASOLINA E SEUS IMPACTOS AOS ECOSISTEMAS E À SAÚDE HUMANA

(Luisa Xavier Delconti; Ana Luiza Pirani Chagas; Marcos Herrerias de Oliveira; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

Atualmente, estima-se que a ação humana tenha descartado na atmosfera cerca de 3000 compostos, em sua maioria orgânicos. Nos grandes centros urbanos, existe a inquietação em relação à quantidade de emissão de compostos orgânicos voláteis (COV) pelas frotas de veículos. Tal preocupação mira a alta reatividade e potencialidade tóxica destes compostos. Particularmente, grande parte dos COV é derivada do petróleo, mais especificamente dos combustíveis fósseis obtidos a partir do processamento do óleo e do gás natural. O petróleo é uma mistura complexa de hidrocarbonetos (HC) decorrente do acúmulo de material orgânico sob condições específicas. Após o petróleo ser submetido a diversos processos de refino, obtêm-se vários subprodutos, entre eles os combustíveis fósseis. A gasolina, o diesel e o etanol possuem grande destaque na demanda energética mundial, sendo muito utilizados em veículos automotivos, indústrias e até em residências. Aponta-se que, principalmente no Brasil, há uma grande dependência desses combustíveis. Se considerarmos a malha viária no país, a gasolina, em particular, é usada para a distribuição de 75% da produção manufatureira e agrícola nacional. De fato, é possível afirmar que o transporte rodoviário é um dos mais importantes sistemas logísticos do Brasil. No entanto, a gasolina, em especial, apresenta em sua constituição componentes que prejudicam a saúde humana e contaminam o meio ambiente. Em sua composição, mesmo que em menor quantidade, a gasolina contém substâncias que possuem átomos de nitrogênio, enxofre, oxigênio e alguns metais pesados. Considerando que a gasolina automotiva é o combustível de maior comercialização no Brasil, é importante compreender sua composição química e analisar a legislação que normatiza suas características, tornando-a própria para o consumo e inibindo adulterações. Além disso, também é importante analisar a utilização e distribuição da gasolina no Brasil para entender os riscos oferecidos à saúde e ao meio ambiente e as alternativas mais sustentáveis com menor impacto ambiental. O presente estudo tem o objetivo de analisar a constituição da gasolina, destacando a pesquisa sobre quais compostos são os elementos essenciais ao seu funcionamento e quais são os constituintes que oferecem maior risco. Além disso, também será feita uma análise sobre acidentes e vazamentos que ocorreram ao longo dos anos e os impactos ambientais. Dessa maneira, será possível destacar quais produtos são nocivos e causam irregularidades nas cadeias tróficas e na atmosfera. Tal pesquisa será realizada por meio de extensa revisão bibliográfica sobre o tema proposto, onde serão selecionados artigos científicos nas plataformas de busca Scielo e Google Acadêmico. Após a análise e a compilação dos dados obtidos durante a revisão bibliográfica, procura-se obter um diagnóstico sobre a estruturação química da gasolina. Com base nesse diagnóstico, será realizada uma discussão analisando quais dos componentes são necessários para o seu funcionamento e para a qualidade do combustível, bem como a análise dos problemas gerados por estes poluentes para o meio ambiente e para o corpo humano.

Palavras-chave: Petróleo; hidrocarbonetos; componentes; metais pesados; emissão de gases.

GT 6 SAÚDE E BEM-ESTAR

A IMPORTÂNCIA DA MASSAGEM TERAPÊUTICA PARA A POPULAÇÃO IDOSA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

(Cristiane Carolina Alves da Cruz; Cibele Savi Stelmath)

Este relato de experiência descreve os aspectos vivenciados pela pesquisadora durante sua atuação profissional como massoterapeuta na aplicação da técnica de massagem terapêutica em idosas. A experiência foi realizada em um Centro de Convivência para idosos, localizado na cidade de Colombo, Paraná. A prefeitura da cidade atende cerca de 1200 idosos em 20 centros de convivência, os quais fazem parte do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV), criado pelo Governo do Estado do Paraná. O projeto desenvolvido teve a finalidade de apresentar a importância da massagem e seus benefícios na saúde e qualidade de vida desta população. A pesquisa apresenta um olhar qualitativo já que aborda dados e informações resultantes dos métodos descritivos. Foi realizada uma revisão de literatura em livros e periódicos científicos, dentre as bases utilizadas foram a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico. Os descritores empregados foram: massagem, massagem terapêutica e idosos. Quanto a aplicação da técnica de massagem, foram 12 sessões no período de três meses, sendo de setembro a novembro do ano de 2019, uma vez por semana, com duração de 45 minutos cada atendimento. Foi realizada uma avaliação global constituída por uma anamnese, inspeção e palpação, incluindo a utilização de alguns instrumentos de medida como: a Escala Visual Analógica (EVA), o goniômetro e a fita métrica. Participaram do projeto inicialmente 10 idosas com idade igual ou acima de 60 anos. A queixa das idosas foi referente a alguns problemas específicos de saúde e a dores nociceptivas de origem musculoesquelética. A aplicação da massagem promoveu inúmeros benefícios que foram percebidas durante o período do desenvolvimento do projeto pela massoterapeuta, os quais: reduziu as limitações musculoesqueléticas, tais como rigidez e dificuldade de mobilidade articular, estimulou a circulação sanguínea; auxiliou no quadro do comprometimento do equilíbrio; estimulou a percepção corporal. A profissional em massoterapia identificou após as sessões que os resultados da massagem foram além dos efeitos fisiológicos e mecânicos, pois promoveu a melhora da sensação de bem-estar, da autoestima, segurança ao se movimentar e proporcionou mais disposição para a realização dos afazeres diários. A massagem terapêutica contribuiu de forma relevante e pôde ser considerada como recurso terapêutico valioso aplicado a esta faixa etária, pois com o envelhecimento o indivíduo se torna cada vez mais suscetível a sofrer alterações nos aspectos físicos, emocionais e psicológicos.

Palavras-chave: Relato de experiência; Massagem terapêutica; Idosas.

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO EM PRIMEIROS SOCORROS PARA A POPULAÇÃO LEIGA

(Elton Barbosa Silveira; Livia Pimenta Renó Gasparotto)

A possibilidade de pessoas leigas aprenderem sobre como prestar os primeiros socorros assim como o reconhecerem os sinais vitais pode reduzir o índice de mortalidade em situações emergenciais ocorridas fora do ambiente hospitalar. As orientações de Suporte Básico de Vida associado ao pensamento preventivo sobre cuidados em saúde são ferramentas importantes para prover a população de atitudes corretas numa eventual necessidade. Assim, esta pesquisa tem como objetivo identificar e discutir as necessidades de ensino sobre primeiros socorros para a população geral em cenários que demandam uma tomada de decisão célere e comportamento preventivo para amortizar ou evitá-las. Tais ações exigem protagonismo por parte do socorrista, seja ele leigo ou não. O trabalho utilizou como metodologia a revisão bibliográfica. Foram selecionados três artigos por meio da plataforma Scielo e Google Acadêmico, no mês de agosto de 2020. As palavras-chave utilizadas foram "ensino", "leigo", "primeiros socorros". Foram selecionados três artigos sendo dois de revisão e um de intervenção. As pesquisas apontaram que as intervenções educativas sobre primeiros socorros, quando existentes, são efetivas para o ensino da população leiga. Ressalta-se, entretanto, a necessidade de verificar como estão sendo ministrados esses cursos e a abrangência dos mesmos visto ser um tema que é de interesse amplo, porém pouco disseminado. Aproximar a população dos meios eficientes de cuidados imediatos em socorros assim como ensiná-las a se prevenirem dos mesmos é também uma forma de aprimorar as condições gerais de saúde da sociedade. A educação em saúde é prevista na lei 8080, que rege sobre os princípios do SUS. A pesquisa conclui a importância sobre utilizar a metodologia de ensino correta e os meios adequados a fim de munir o cidadão comum, não formado na área da saúde, de um recurso ímpar na promoção e prevenção da vida. Além disso, sugere-se que mais projetos no âmbito educacional sobre o aprendizado em socorros sejam incentivados, visto ser parte da estratégia de gestão em saúde pública brasileira, o SUS.

Palavras-chave: Leigo, primeiros socorros, Ensino.

AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA CORPORAL PARA O TÉCNICO EM MASSOTERAPIA NA COURAÇA MUSCULAR DE CARÁTER

(Jaqueline Maria de Oliveira; Simone de Oliveira Proença; Anne Caroline Popadiuk)

INTRODUÇÃO: A Psicologia Corporal é o nome que se popularizou para designar o conjunto de técnicas psicoterapêuticas que incluem atividades de observação do corpo, exercícios respiratórios, toque e massagem. **OBJETIVO:** a fim de compreender o indivíduo como um ser carregado de trajetória biopsicossocial que pode se corporificar em tensões musculares, tão relatadas em atendimentos massoterápicos, este estudo pretende aprofundar o conhecimento sobre a psicologia corporal relacionando-a com algumas disciplinas e técnicas estudadas durante o curso técnico de Massoterapia do IFPR. **METODOLOGIA:** para o desenvolvimento do trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica com base nos estudos clássicos e conceituais desenvolvidos por Wilhelm Reich (1995) e seus sucessores Alexander Lowen (1990), Stanley Keleman (1992) e Gerda Boyesen (1986). Em paralelo, elaborou-se uma revisão teórica das técnicas *Yoga Thai* e Massagem Ayurvédica *Abhyanga* a fim de relacioná-las com o bem estar psicoemocional do indivíduo. Os artigos que compuseram as referências foram publicados entre 2009 e 2020. **RESULTADO:** as referências demonstram correlação entre os processos psicofisiológicos da massagem, psicologia corporal e massoterapia. Sob um olhar mais integral é possível compreender a prática da massagem como um construto entre corpo, mente e emoções. Essa tríade de elementos pode ocasionar a formação de bloqueios energéticos, emocionais e musculares denominados de Couraça Muscular de Caráter. Reich chamou a atenção para um tipo especial de resistência, denominada caráter que é modo de ser do indivíduo, o seu jeito de sentir, pensar e agir no mundo. Ela é uma forma de defesa do organismo contra a angústia que perturba o aparelho psíquico. Dentro dessa perspectiva sugere-se duas técnicas de massagem cujas práticas podem ser mediadas sob as proposições da psicologia corporal. A massagem Ayurvédica *Abhyanga* tem como pilar a tradicional medicina indiana, que busca através dos deslizamentos restabelecer o equilíbrio energético do paciente sem entrar em conflito com as Couraças Musculares de Caráter. A técnica da *Yoga Thai*, conhecida como *Yoga* passiva, é oriunda da Medicina Tailandesa que também utiliza os princípios da medicina indiana. Nessa técnica o objetivo do massoterapeuta é desbloquear o fluxo energético do paciente e ocasionar o afrouxamento das Couraças Musculares através de alongamentos. **CONCLUSÃO:** este trabalho ressalta a importância das escolas clássicas de Massoterapia, porém questiona a utilização das sequências prontas e protocolos memorizados, pois elas não levam em consideração a abordagem sugerida pela perspectiva da psicologia corporal. Além disso, compreende-se a relevância de mais pesquisas acadêmicas sobre o assunto a fim de possibilitar novas contribuições que aperfeiçoem a maneira de se aplicar técnicas de massagem.

Palavras-chave: Psicologia Corporal, Couraça Muscular, Massagem.

ESTRATÉGIA PARA CONTINUIDADE DE PROJETO DE EXTENSÃO DURANTE A PANDEMIA: PROJETO “MÃOS ITINERANTES – MASSOTERAPIA EM EVENTOS”

(Lívia Pimenta Renó Gasparotto; Cláudia Monteiro S. Bontorin)

O projeto Mãos Itinerantes é uma iniciativa extensionista dos cursos técnico e tecnologia em Massoterapia do IFPR *Campus* Curitiba que têm como um dos objetivos o aprendizado fora da sala de aula. A cada ano o projeto participa de uma média de 30 eventos externos ao *Campus* onde alunos atuam na vivência do atendimento em públicos distintos e na aplicação dos conhecimentos apreendidos em sala sobre técnicas de massoterapia. O projeto é também vinculado à carga horária complementar do PPC o que confere a obrigatoriedade do aluno no cumprimento de 40 horas em eventos externos ao longo do curso. Esse resumo tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a estratégia definida pelo projeto a fim de garantir ao aluno a continuidade da vivência sobre cenários da massoterapia, porém adaptada a um novo formato. A metodologia é relato de experiência. O resultado dessa iniciativa mostrou-se e tem se mostrado satisfatório. Estabeleceu-se um formato contextualizado à realidade imposta em tempos de isolamento devido à pandemia da COVID-19. Os alunos estão computando horas complementares referentes ao projeto por meio da participação em palestras temáticas realizadas remotamente, usando a plataforma de conferências *googlemeet*. As palestras foram escolhidas considerando temas referentes ao curso ou de interesse do aluno conforme as expectativas por eles relatadas. Foram ofertadas 5 palestras temáticas, entre os meses de maio a agosto, com duração aproximada de 1h30min cada uma. Os temas escolhidos foram: Práticas orientais e sua ação no enfrentamento à COVID-19 (1); A ciência da COVID-19 (2); A Prática das Barras de Access como ferramenta de bem-estar (3); Administração e Finanças em Massoterapia (4 e 5), este último dividido em dois encontros totalizando 4 horas. A média de participantes foi de 45 pessoas (com variação de 30 a 60). Os alunos já foram certificados dos três primeiros eventos. Até o mês de agosto foram contabilizadas 9,5h de palestras. A carga horária complementar do PPC requer 40 horas no projeto sendo uma média de 20 horas por ano ao aluno do técnico (curso de 2 anos) e 13,3h por ano aos alunos da tecnologia (curso de 3 anos). Anteriormente à pandemia foi possível participar de um evento presencial de 4 horas, realizado no mês de março. A estratégia tem permitido que o aluno, mesmo com aulas e eventos suspensos, tenha oportunidade de computar horas complementares esse ano assim como vivenciar o universo da massoterapia e a área da saúde de forma um tanto quanto peculiar mas não menos produtiva. As palestras são também um momento que vai além do compartilhamento de experiências e conhecimento, atua como um elo de ligação e de vínculos entre alunos, professores e os propósitos do curso. Conclui-se que, nas circunstâncias impostas pela pandemia do novo Coronavírus o projeto atinge parte de seus objetivos pedagógicos assim como oportuniza ao aluno a garantia de continuidade nas atividades obrigatórias do curso de forma flexível, acolhedora e produtiva.

Palavras- chave: massoterapia, extensão, COVID-19, estratégias.

GUIA DE ACESSIBILIDADE PARA UMA MELHOR COMUNICAÇÃO COM ESTRANGEIROS POR MEIO DA ANAMNESE NO SETOR DE RADIOLOGIA MÉDICA

(Barbara Borges de Freitas; Michele Patrícia Müller Mansur Vieira; Gisele Marchetti)

No mundo há uma grande quantidade de idiomas, cerca de sete mil. Dentre estes, há três idiomas que estão no ranking de nacionalidade no Brasil: português (Portugal), espanhol e francês. No entanto, apesar do alto fluxo de imigrantes, a maior parte da população brasileira não domina outro idioma, o que prejudica a comunicação com estrangeiros. Este problema se reflete durante a realização de exames radiológicos, uma vez que para a execução de exames de diagnóstico por imagem é fundamental responder adequadamente a anamnese. Esta consiste em um questionário estruturado que é aplicado ao paciente para obter um histórico clínico do mesmo, assim ela deve ser respondida adequadamente para apresentar as informações significativas sobre especificidades da saúde do paciente que são necessárias para o correto diagnóstico e para identificar se não há contra indicações para realização dos procedimentos que possam trazer riscos à vida do paciente. Portanto é indispensável melhorar o acesso a materiais em outros idiomas de forma que os profissionais das técnicas radiológicas consigam reproduzir e interpretar as informações de forma clara e correta aos pacientes e estes consigam compreender. Diante disso, o objetivo deste trabalho é desenvolver um guia de acessibilidade com as informações contidas em anamneses de exames de diagnóstico por imagem traduzidas para francês, espanhol e inglês, possibilitando assim uma melhor comunicação com estes pacientes no setor de radiologia médica. O guia será estruturado com base nos modelos de anamnese do Ministério da Saúde e de hospitais referência no País. As áreas que serão inicialmente abordadas são mamografia, tomografia computadorizada, exames contrastados e ressonância magnética estas foram selecionadas por apresentarem maior riscos ao paciente devido à dose de radiação empregada, exceto a ressonância magnética que não faz uso de radiação ionizante, mas pode incluir a administração de medicamentos e meios de contraste durante a aquisição de imagens. Considerando o panorama apresentado, ressalta-se a importância da realização deste trabalho e sua posterior disponibilização em setores de radiologia, pois acredita-se que o profissional das técnicas radiológicas qualificado que saiba conduzir o exame com o auxílio do guia, proporcionará uma comunicação mais adequada e que facilitará a realização dos exames e procedimentos.

Palavras-chave: Acessibilidade; Anamnese; Radiologia Médica

IMPACTO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PROMOÇÃO DE SAÚDE NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA

(Telma Pelaes de Carvalho)

A mudança do perfil das famílias contemporâneas, em virtude da inclusão da mulher no mercado de trabalho, da falta de tempo ou de energia para a convivência com o idoso no domicílio, da ausência de cuidador familiar para dar suporte ao idoso e a queda substancial do tamanho das famílias, contribuiu para que os idosos passassem a residir em instituições de longa permanência para idosos (ILPI). O termo ILPI faz menção aos estabelecimentos que prestam assistência ou assessoram os idosos a executarem suas atividades básicas da vida diária. Como o processo de envelhecimento não é homogêneo, alguns idosos diante da adversidade ou da incapacidade para realizarem atividades diárias, necessitam do suporte de um cuidador. No entanto, sem suporte familiar ou com apoio restrito, idosos e suas famílias podem encontrar amparo nas instituições de cuidados de longa permanência. Com o objetivo de conhecer as representações sociais de idosos institucionalizados acerca de atividades de promoção da saúde, mediadas pela linguagem, o presente estudo, que é de caráter qualitativo descritivo, ancora-se na Teoria das Representações Sociais (TRS). Nessa direção, utilizou-se da Organização de Grupos de Promoção à Saúde (GPS), concebida como um instrumento capaz de contribuir com o desenvolvimento da autonomia e da melhoria das condições de vida e saúde de idosos institucionalizados. Para a coleta de dados utilizou-se de entrevistas semiestruturadas, cujos resultados foram processados pelo *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), que aplica análises estatísticas em dados textuais qualitativos. Dos 14 idosos participantes da pesquisa, 13 eram mulheres, com idades entre 60 e 92 anos. O *software* IRAMUTEQ concentrou as falas dos idosos em cinco classes, assim nominadas: 1 - Conversar para conhecer quem são as pessoas; 2 - Ainda é possível cuidar da saúde; 3 - Participar do encontro_reunião ajuda a enfrentar a vida institucionalizada; 4 - Conversar me faz sentir melhor e, 5 - Conhecer os demais idosos melhorou a nossa convivência. Na análise ocorreu 82,77% de aproveitamento dos segmentos de texto, o que demonstra que as classes se mostraram estáveis, ou seja, compostas de unidades de segmentos de texto com vocabulário semelhante. A somatória de todas as classes totalizou 100%, e, dentro dessa porcentagem, as classes 01 e 04 totalizam 33,75% do montante, ressaltando e indicando ressonância, complementaridade e convergência das falas dos participantes idosos acerca da importância das atividades interacionais, mediadas pela linguagem para a promoção de saúde entre os participantes. Os enunciados elaborados pelos participantes revelam que a interação social promove a produção e a troca de conhecimento, o fortalecimento de relações interpessoais, o compartilhamento de experiências vividas, e o estabelecimento de confiança mútua. A organização do grupo de promoção à saúde, fundada na teoria das representações sociais mostrou-se eficaz para o desenvolvimento de práticas direcionadas com e pela promoção da saúde mediadas pela linguagem, permitindo aos idosos (re) significar a vida, ajudando-os a compreender de forma mais amena a velhice institucionalizada.

Palavras-chave: Promoção à saúde. Idosos. Institucionalização. Linguagem. Representação social.

IMPORTÂNCIA DA RADIOGRAFIA PANORÂMICA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE ATEROMA EM ARTÉRIA CARÓTIDA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

(Karen Crestina da Silva; Aline Cadore; Gisele Marchetti)

O acidente vascular cerebral (AVC), também conhecido como acidente vascular encefálico (AVE) é a principal causa de morte e sequelas em adultos no Brasil, sendo responsável por 10,7 milhões de internações no país e 80 mil óbitos por ano segundo a Organização Mundial da Saúde. Um dos fatores etiológicos para essa doença, é o deslocamento de ateromas da artéria carótida (calcificações) que podem ocasionar uma obstrução do fluxo sanguíneo dando origem ao AVC isquêmico ou rompendo o vaso sanguíneo ocasionando o AVC hemorrágico. Tais calcificações são depositadas na camada íntima das artérias, dando início a uma resposta inflamatória que gera um aumento de espessura da artéria, resultando em diferentes graus de obstruções. A identificação dos ateromas podem ser encontradas em exames radiográficos, como a radiografia panorâmica de uso odontológico. A execução de tal exame radiográfico é uma das atribuições dos técnicos em radiologia, que por sua vez devem ter um bom conhecimento em anatomia e técnicas radiológicas para não mascarar um possível ateroma. Diante disso, o objetivo deste estudo foi oferecer um reforço dos conhecimentos sobre o tema para os técnicos em radiologia. Para tal, foi realizada uma revisão de literatura, com artigos na língua portuguesa nas bases de dados PubMed, BBO, LILACS, MEDLINE e SciELO, publicados no período de 2010 a 2020, utilizando para as buscas os uni termos “panorâmica”, “ateroma” e “AVC”. Nessa revisão, enfatizasse que a descoberta do ateroma na artéria carótida através do exame radiográfico panorâmico tem grande valia prevenindo-se possíveis complicações para os pacientes. Após a pesquisa, concluiu-se que é imprescindível que o técnico de radiologia esteja atento à presença de radiopacidades nas radiografias odontológicas, sabendo diferenciar o anatômico do patológico. Além disso, é fundamental que o técnico saiba realizar uma radiografia panorâmica de qualidade, com técnicas adequadas, diminuindo assim a exposição desnecessária oriundas de repetições.

Palavras-chave: Radiografia Panorâmica; Doenças das Artérias Carótidas; Raios X.

INTERVENÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NA VELHICE: ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS

(Telma Pelaes de Carvalho)

Na área da saúde, o envelhecimento tem sido foco de investigações multifatoriais, por tratar-se de um processo influenciado por aspectos políticos, econômicos, socioculturais, educacionais, psicológicos e fisiológicos. A qualidade de vida, dependente da conjunção desses fatores e da história de cada pessoa é essencial para que a velhice seja vivenciada com saúde e bem-estar. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, o envelhecimento deve ser tomado como ativo, isto é, como processo de otimização das oportunidades de saúde, segurança e participação social. Por isso, o reconhecimento das condições de saúde dos idosos torna-se relevante para subsidiar práticas de cuidado e investigações voltadas a esta camada populacional. Com esse entendimento, o presente estudo objetiva analisar a qualidade de vida e a autonomia de idosos que buscam atendimento Clínico Fonoaudiológico. Assim, tendo em vista que a qualidade de vida está atrelada a aspectos objetivos e subjetivos, o seu delineamento será pautado no método misto, o qual permite analisar a qualidade de vida e a autonomia dos participantes a partir da associação de expressões numéricas, coletadas em um teste objetivo, com expressões discursivas livremente produzidas pelos idosos à medida que respondem a um questionário e a uma entrevista semiestruturada. Serão convidados a participar da pesquisa pessoas com mais de 60 anos de idade, que buscam atendimento clínico fonoaudiológico. Quanto aos impactos deste estudo, espera-se que, com seus resultados, seja possível organizar produções científicas em forma de artigos e comunicações a serem apresentadas em eventos de cunho acadêmico. Além disso, o presente estudo deve indicar possibilidades de planejamento e reorientação de serviços de saúde, no âmbito da Fonoaudiologia.

Palavras-chave: Velhice; Fonoaudiologia; Qualidade de Vida; Autonomia.

LESÕES MAIS INCIDENTES NA PRÁTICA ESPORTIVA DO BOXE E MOVIMENTOS ASSOCIADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

(Hugo Roberto Gomes Braga; Livia Pimenta Renó Gasparotto)

O boxe é um esporte de impacto onde as intenções de um pugilista é acertar o maior número possível de golpes no seu adversário e se defender para não ser atacado. Apesar dos benefícios para a saúde dos praticantes, como a melhora da função cardiorrespiratória e redução do estresse, a ocorrência de contusões musculoesqueléticas são frequentes. Deste modo, esta pesquisa tem por objetivo identificar as principais lesões que atletas podem ser submetidos e as eventuais sequelas oriundas destas lesões, sobretudo as de natureza traumático cerebral. O trabalho em questão utilizou como referencial metodológico a revisão bibliográfica. Foram selecionados oito artigos oriundos da base de dados em saúde BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e a biblioteca digital científica de livre acesso Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) no decorrer do mês de agosto. Os artigos selecionados apontaram que o boxe apresenta maior índice de lesões orofaciais comparado às outras artes marciais. A maioria das patologias acometidas pelos atletas são de natureza traumática, principalmente nas extremidades superiores, cabeça e face. Ex-pugilistas apresentam predisposição a transtornos neuropsiquiátricos, em face de sucessivos traumatismos cerebrais dos quais são acometidos ao longo da carreira. Com isso pode-se compreender que as contusões e traumas orofaciais são os mais incidentes em atletas. Os movimentos do esporte que provocam as lesões referidas são principalmente os golpes na região frontal da face oriundos dos movimentos de membros superiores conhecidos como jab, direto, cruzado, gancho (*upper*). Tais movimentos podem causar sangramentos nasais, lesões músculo esqueléticas, ferimentos cortos contusos e hematomas palpebrais. A elevada quantidade de traumatismos cerebrais recorrentes, pode desencadear em ex-pugilistas, alterações neuropsiquiátricas como estados crônicos de amnésia, demência, aumento da impulsividade, entre outros. Por fim, a pesquisa estabelece que aprofundar o grau de periculosidade suscetível ao boxe, reforça a importância da supervisão médica durante as competições amadoras e profissionais, bem como na promoção profilática do uso indispensável obrigatório dos equipamentos de proteção individual e na garantia do atendimento adequado nas situações de socorro e no tratamento pós traumático de ex-atletas.

Palavras-chave: Contusões, Lesões, Traumas, Boxe.

OS EFEITOS DA MASSAGEM NA QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS E FAMILIARES INTERNADOS A LONGA DATA EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE CURITIBA

(Elaine Baglioli; Nayara Juliane Vilas Boas; Maria Izabel Rodrigues Severiano; Geslaine Janaina Bueno Dos Santos)

A internação hospitalar de uma criança apresenta-se como uma fonte de estresse para ela e sua família, podendo trazer um abalo emocionalmente traumatizante. A massagem é uma das formas mais antigas de cura, utilizada ao longo da história, por diferentes culturas, em técnicas desenvolvidas para a necessidade específica de cada indivíduo. Em se tratando de internação a longa data, as crianças sofrem com várias intercorrências como o afastamento total ou parcial de seus familiares e de sua rotina, além do estresse dos que a acompanham, pois estes são os mediadores desta relação criança, médicos e hospital. O objetivo deste trabalho foi identificar na literatura se a massagem tem importância para os familiares internados a longa data. O método utilizado foi revisão narrativa de literatura, realizada entre julho a agosto de 2020, com busca na literatura científica em livros, artigos científicos publicados no período de 1997 a 2020, nas bases de dados do Google Acadêmico e Scielo sobre massagem em setor pediátrico, massagem em hospitais e massagem em acompanhantes. Foram encontrados mais de 60 artigos. Destes 49 foram excluídos pelo título, resumo, metodologia utilizada ou idioma. Restando 14 artigos incluídos (analisados). Foram consultados e inseridos para análise de resultados 14 artigos e mais 3 livros. Nos resultados constataram-se inúmeros benefícios da massagem em familiares internados a longa data, dentre eles a melhora do relaxamento muscular, diminuição do estresse e do cansaço, alívio de tensões, sono e a relação entre a família que acaba sofrendo fisicamente e emocionalmente durante esse período e ainda todos os benefícios que as técnicas de massagem podem trazer para esses pacientes e familiares. Desta forma, verifica-se a importância de realizar mais estudos dentro dos hospitais tanto com as crianças quanto com os acompanhantes, para assim levar mais benefícios e proporcionar a melhorar da saúde para estes indivíduos que estejam hospitalizados ou passando por tratamentos de saúde, além de propiciar uma maior divulgação do trabalho profissional da massoterapia.

Palavras-chave: Massagem; hospital; crianças; familiares.

PESQUISA DE OPINIÃO REFERENTE ÀS INFORMAÇÕES DA POPULAÇÃO SOBRE A TÉCNICA MASSOTERAPEUTICA REFLEXOLOGIA PODAL

(Ewelyn Patrícia Moreira; Cibele Savi Stelmach)

A Reflexologia Podal é uma técnica de massagem oriunda da China a cerca de 5.000 anos a.C. e foi descoberta por meio de um pictograma encontrado na parede do túmulo de um médico em Saqqara, no Egito. Trata-se de uma massagem onde é produzido estímulos em terminações nervosas em pontos específicos dos pés com o intuito de promover a homeostasia (equilíbrio ou harmonia) corporal, mental e emocional. O objetivo deste estudo foi demonstrar por meio de uma pesquisa de opinião quais são as informações que a população possui sobre a técnica de massagem Reflexologia Podal, bem como incentivar a divulgação da mesma. A pesquisa foi realizada em duas etapas: a primeira teve início em novembro de 2019, período em que foi realizada a busca do material bibliográfico referente aos livros da biblioteca do Instituto Federal do Paraná (IFPR), *Campus* Curitiba, acervo da pesquisadora e a busca em base de dados como Google Acadêmico, PubMed e Scielo, os descritores utilizados foram: reflexologia podal, massoterapia, pesquisa de opinião, massagem, conhecimento e reflexoterapia. Foram encontrados 24 artigos, dos quais 16 foram selecionados e 8 descartados. A segunda etapa foi por meio de um formulário criado pela própria pesquisadora, composto por seis (6) questões objetivas, sendo quatro (4) de cunho obrigatório e duas (2) em que não houve a obrigatoriedade em respondê-las. O formulário foi divulgado por meio das redes sociais *Facebook* e *Whatsapp*, houve 204 participações e os critérios de inclusão aplicados foram: pessoas de ambos os sexos, com idade acima de 16 anos que não trabalhassem com massoterapia e nem fossem estudantes da área. O formulário ficou disponível no período de 04/03/2020 a 15/06/2020. Os resultados da pesquisa foram tabulados pelo *Google Forms*. Observou-se mediante este estudo que embora a técnica de reflexologia podal ofereça efeitos benéficos ao organismo e seja conhecida ao redor do mundo, no Brasil não é muito aplicada por falta de conhecimento, tanto da população, quanto pelos profissionais da área da saúde. Assim, existe a necessidade de uma maior divulgação e aplicação da técnica pelos próprios massoterapeutas, bem como, promover novas pesquisas científicas discutindo sobre a Reflexologia Podal, com o intuito de ampliar o conhecimento sobre a técnica e beneficiar um grande número de pessoas.

Palavras-chave: Reflexologia Podal, massoterapia, pesquisa de opinião.

PROPOSTA DE UM PROTOCOLO DE MASSAGEM EM ATLETAS DE MIXED MARTIAL ARTS (MMA) QUE APRESENTAM DORES NA REGIÃO LOMBAR

(Gustavo André Marcondes Ribas De Souza Lobo; Fábio Ricardo Gioppo; Geslaine Janaína Bueno Dos Santos; Maria Izabel Rodrigues Severiano)

O presente trabalho tem como objetivo principal propor um protocolo de massagem para atletas profissionais de *Mixed Martial Arts* (MMA) que apresentam dor crônica na região lombar. Muitos deles sofrem de dores devido ao esforço decorrente de treinamentos e de lutas realizadas. Entendendo o alto grau de esforço físico e de preparo corporal desses atletas modernos, compreende-se a necessidade de um cuidado com a parte muscular, articular e óssea do praticante. Percebe-se a grande probabilidade de que uma boa porcentagem de alívio da dor desses atletas pode ser concretizada a partir de um protocolo de massagem específica para a área afetada. Pretende-se, por meio de técnicas massoterápicas, aliviar a dor do atleta de MMA. Para tanto, desenvolveu-se uma sequência de movimentos de massagem, utilizando as várias técnicas ensinadas no Curso Técnico de Massoterapia do Instituto Federal do Paraná (IFPR) - *Campus* Curitiba/PR. O presente trabalho tem seu foco na organização de movimentos que, se aplicados de forma correta nos atletas, poderão proporcionar alívio da dor lombar. Trata-se de uma série de instruções ordenadas de manipulação, predominantemente na região dorsal, que deverá ser realizada por técnicos em massoterapia ou por massoterapeutas. Foi desenvolvido um método protocolar de massagem, descrevendo desde o posicionamento do atleta na maca, aplicação de veículo (óleo ou creme) no corpo do paciente, aquecimento da região dorsal, alongamentos, como também a forma que cada movimento da técnica massoterápica utilizada inicia (por exemplo parte superior do músculo trapézio) e termina (por exemplo, parte inferior da escápula), etapa por etapa, incluindo a região exata do corpo do atleta, onde o técnico em massoterapia deve manipular, quantas repetições utilizar e por quanto tempo ele deve fazer os movimentos. Os movimentos desta sequência envolvem o deslizamento palmar, inter-falangeano, com o cutelo da mão e com o polegar, de forma superficial e profunda. Utiliza-se a acupressura (polegar e cotovelo) em pontos específicos do *shiatsu* para tratamento de dor lombar e os alongamentos das principais cadeias musculares associadas a este tipo de dor. Espera-se que com a aplicação posterior desse protocolo de massagem, tanto atleta como profissional da área da massagem, sejam beneficiados: o primeiro com o alívio da dor; e o segundo com orientações claras de como realizar a massagem.

Palavras-chave: Massagem, Atletas profissionais, MMA, Dor lombar.

GT 7 TECNOLOGIA E PRODUÇÃO

ADAPTADOR DE ASSENTO AUTOMOTIVO PARA MOVIMENTOS DE ROTAÇÃO E AVANÇO LONGITUDINAL (AAAM)

(João Pedro Gava Ribeiro; Hayssa Faé Araújo Ribeiro; Isabella Tchalski da Silva; João Pedro de Lima; Lucca Pinheiro Strobel; Samuel Biedacha Galvão de Oliveira; Wagner Frederico Chiesorin Uhlmann)

Observa-se que, infelizmente, carros adaptados para pessoas com necessidades especiais podem ser considerados eficazes apenas para os quais apresentam um elevado grau de limitação. À vista disso, indivíduos que dispõem de mobilidade reduzida e necessitam, outrossim, de adaptações automotivas não se enquadram como pessoas com deficiência (PCD) segundo o inciso IV do artigo 1º da Lei nº 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, o que acaba os sujeitando a arcar com elevados custos para obter um adaptador que permita o ingresso e egresso do veículo de forma eficiente. Assim sendo, estruturou-se o presente projeto a fim de baratear o adaptador automático de assentos automotivos, o qual já se encontra em circulação no mercado, tornando-o acessível para um número mais amplo de indivíduos – tendo em vista um conceito de design universal. À vista disso, no decorrer da etapa do projeto informacional foi desenvolvida uma revisão bibliográfica na forma de pesquisa exploratória para que fosse possível depreender as possibilidades e limitações do projeto. Ademais, mediante a análise das respostas obtidas pelo questionário divulgado em grupos de PCDs na rede social Facebook, o qual contou com o retorno de 123 usuários, formulou-se uma amostra de possíveis consumidores, o que contribuiu para o esclarecimento dos objetivos cruciais do projeto: baixo custo e maior independência do usuário. Quanto ao custo, determinou-se o valor de R\$ 1500 como preço-alvo do produto. Já o levantamento de dados referentes aos produtos que já circulam no mercado revelou que esse seria de fato um adaptador de baixo custo, bem como os conhecimentos obtidos por meio de uma seleção de patentes serviram como alicerce para o entendimento dos sistemas mecânicos utilizados pelos concorrentes, o que possibilita a escolha de um mecanismo eficiente, rentável e que apresente capacidade de uma futura automação. Pelo que se viu a esse respeito, o mecanismo mais simples é aquele que puder sincronizar os movimentos de avanço e rotação, bem como apresentar um baixo nível de complexidade em função de seus elementos mecânicos e transmissão de movimentos. Sendo assim, com o propósito de tornar viável que pessoas com os mais diversos graus de dificuldade possam ingressar em seus automóveis de forma autônoma, os autores visam o desenvolvimento de um adaptador de assento automotivo para movimentos de rotação e avanço longitudinal que seja capaz de cumprir com seus requisitos básicos de rotação e avanço, prezando pela segurança e ergonomia do ocupante, acrescido à acessibilidade econômica de tal e aplicação para o maior número possível de linhas automobilísticas. Portanto, no presente momento o estudo se encontra em uma etapa de projeto conceitual, na qual serão pensadas as alternativas possíveis e disponíveis em termos de sistemas mecânicos.

Palavras-chave: Adaptação automotiva; Pessoas com mobilidade reduzida; Baixo custo.

ANÁLISE TÉCNICA DE ACIDENTES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E ENTORNO USANDO A FERRAMENTA DE CONTROLE DE QUALIDADE 5W+2H

(Arthur Zanin Pereira; Danniella Rosa)

Desde as décadas primordiais da exploração petrolífera, sendo esta *on-shore* (extração em terra) ou *off-shore* (extração marítima), sempre se visou lucros altíssimos e uma produção eficiente e sem falhas, mas sabe-se que raramente isso é possível, devido a área da manutenção precisa estar atuando quase sempre com o maquinário parado, e a área de produção não quer o maquinário parado para conseguir manter a sua ação constante. Como sempre houve conflito de interesse, foi necessário encontrar uma ferramenta que demonstrasse claramente a raiz desses acidentes, e na gestão da qualidade, através das ferramentas, como a 5W+2H, encontrou-se uma maneira de analisar mais precisamente esses fatos. Neste trabalho, será feito a análise em cinco acidentes envolvendo a indústria do petróleo e seus arredores, usando a ferramenta 5W+2H, devido a sua praticidade e melhor aplicação para este tipo de acidente a fim de determinar sua causa, uma ferramenta que faz a análise com 5 aspectos principais, sendo eles: *When?* (Quando?), *Where?* (Onde?), *What?* (O que?), *Why?* (Porque?), *Who?* (Quem?), *How Much?* (Quanto?) e *How?* (Como?). Essas perguntas servem para fazer a análise técnica de todos os aspectos possíveis de serem explorados dos acidentes. Estes foram os principais acidentes que aconteceram entre 1986 e 2008, mas não são os únicos que aconteceram nesse período de tempo: a Plataforma de Enchova, em 1984 na Bacia de Campos no Rio de Janeiro; a Plataforma P-36, em 2001 no campo de Roncador no Rio de Janeiro; a explosão do Navio Vicuña, no Porto de Paranaguá no litoral paranaense em 2004; a queda de um helicóptero durante o transporte entre 2 plataformas em 2004, na Bacia de Campos no Rio de Janeiro e a Explosão de uma estação de tratamento em São Miguel dos Campos, em Alagoas em 2008. Todos em território brasileiro, que devem ser estudados para conseguir dizer se os acidentes são de erro humano ou técnico para ter uma conclusão técnica sobre o funcionamento da indústria. Sendo feita a análise desses acidentes é possível determinar muitas possibilidades, mas nesse trabalho, o objetivo é determinar se foram falha humana: sendo essa da equipe de manutenção ou da produção; ou falha técnica: sendo responsabilidade do equipamento apenas. E por fim, demonstrar que a ferramenta de qualidade 5W+2H é eficiente neste tipo de análise, auxiliando muito a área de manutenção preventiva na intenção de prevenir novos acidentes similares. Atualmente, o trabalho está se encaminhando para a fase de conclusão.

Palavras Chaves: Manutenção, Industria, Petróleo, Acidente, Ferramenta de Qualidade

CARACTERIZAÇÃO DA MOLHABILIDADE DE PLANTAS DA MATA ATLÂNTICA DA REGIÃO DE CURITIBA

(Gabriela Antaszczyszyn; Ezequiel Burkarter)

Este trabalho se insere no contexto de um projeto voltado ao estudo da molhabilidade de plantas nativas da Mata Atlântica e apresenta uma revisão sobre os conceitos relativos a esta temática. A molhabilidade é uma característica ligada à capacidade de um líquido espalhar-se ou não sobre uma superfície. Macroscopicamente, esse aspecto é estudado a partir de medidas do chamado ângulo de contato, que compreende a linha tangente à gota de um líquido depositado sobre uma superfície, e a linha horizontal que compreende a mesma superfície. Quando na interação com gotas de água o ângulo de contato é maior que 90 graus, a superfície não molha, e a chamamos hidrofóbica; se o ângulo de contato é menor que 90 graus a superfície molha, caso em que é chamada de hidrofílica. O caráter hidrofílico ou hidrofóbico tem relação com a composição química da superfície, quando há uma maior densidade de moléculas polares, a tendência é que se observe ângulos de contato abaixo de 90 graus. Por outro lado, o aumento da densidade de moléculas apolares tende a tornar a superfície hidrofóbica. Trabalhos publicados a partir de 1996, apresentam ainda o fenômeno da superhidrofobicidade, condição em que são observados ângulos de contato superiores a 150 graus, e que está ligado à presença de micro e nano estruturas em uma superfície constituída predominantemente de moléculas apolares. Muitos dos trabalhos sobre a superhidrofobicidade apresentam análise do comportamento de plantas como a folha da flor de lótus, indicando possíveis aplicações deste fenômeno a partir do desenvolvimento de superfícies artificiais com as mesmas características. Como exemplos de aplicações, o domínio de técnicas de produção de superfícies superhidrofóbicas artificiais pode levar ao desenvolvimento de revestimentos autolimpantes, dispositivos microfluidicos, recipientes de fármacos, revestimentos para redução de arrasto de fluidos, dentre outros. Contudo, ainda existem limitações quanto aos métodos de produção em escala, particularmente em função da complexidade da morfologia necessária. Pesquisas realizadas nas principais bases de dados de periódicos científicos, não encontraram registros do uso de estruturas de plantas nativas da Mata Atlântica em estudos de molhabilidade, assim, uma pesquisa envolvendo essas plantas pode resultar em descobertas que permitam inserir esta região no cenário nacional ou internacional de pesquisas nesta temática. Assim, um estudo sobre a presença de superhidrofobicidade em plantas nativas da região da Mata Atlântica constitui-se em objetivo para as próximas etapas deste trabalho.

Palavras-chave: Plantas; Molhabilidade; Superhidrofóbico; Superhidrofílico; Ângulo de Contato

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DE SIMULAÇÃO DE ÁRVORE GENEALÓGICA

(Matheus Silva Calixto; Rafael Hideki Nakamura; Nelson Altair Nunes Meduna; Denilson Roberto Schena)

O aplicativo *Genealogy Wood* simula uma árvore genealógica vinculada com seu *Facebook* e *Whatsapp*, tendo uma tela de login associada ao *Facebook*. Na primeira vez que você abrir o *app* ele mostrará uma árvore genealógica já feita sobre uma pessoa marcante, a ideia é que ele se familiarize com o sistema logo que começa a utilizá-lo. A partir disso há uma função principal de criar uma nova árvore ou continuar de onde parou. A principal ideia do projeto é fazer um aplicativo que simule a árvore genealógica do usuário utilizando dados do seu *Facebook* e *Whatsapp*, o tema foi escolhido devido à falta de aplicativos práticos e fáceis, encontrando alguns aplicativos com funções extremamente complexas, dos quais pessoas mais velhas teriam certa dificuldade no manuseio do aplicativo ou que só apresentam alternativas que necessitam de assinaturas mensais para serem utilizadas. Nossa intenção é que as pessoas consigam mapear suas famílias de uma forma prática, sem que elas tenham qualquer dor de cabeça na hora de construir a árvore que muitas vezes com seus sentimentos familiares. Acreditamos que esse projeto ajudará as pessoas a lembrarem e criarem laços mais fortes com seus familiares, sejam próximos ou não. Também apreciaríamos se houvessem encontros com familiares que as pessoas não se conhecem através do *Facebook*, assim utilizando as redes sociais para aproximar e criar momentos verdadeiramente reais para as pessoas. O método utilizado para o desenvolvimento da pesquisa foi a qualitativa, partindo de observação e análise no mercado de aplicativos, hoje com muita amplitude de mercado, para ver uma oportunidade de projeto que está em falta no mercado como árvores genealógicas utilizando os novos meios de tecnologia e associando as redes sociais. Foram realizadas pesquisas bibliográficas junto ao professor e assim visualizando uma possível forma de realizar esse projeto. O trabalho está na metade do seu desenvolvimento, com todas as *layouts* das telas já feitas, o login do usuário, a tela inicial com todos os métodos feitos, no momento estamos desenvolvendo a tela da árvore genealógica em si, na qual o usuário colocará todas as informações de seus familiares e base de dados, sobre curiosidades dos nomes mais comuns da humanidade. Terminamos a apresentação agradecendo ao IFPR, pelo espaço para apresentar o projeto, aos corretores, pelo empenho e dedicação com os autores e aos professores dos *Campus* por tudo que já fizeram pelos alunos. O projeto tem a intenção de atingir os laços das pessoas, para que elas criem ou recriem relações reais com seus familiares e entender a história e origem de sua família, que acabou sendo perdida ou esquecida. Querendo que de certa forma, as histórias dos ancestrais de todos sejam novamente contadas em reuniões familiares e eles sejam novamente homenageados da maneira que merecem.

Palavras-chave: Aplicativo; Árvore Genealógica; Conectividade.

DESENVOLVIMENTO DE UM ASSISTENTE VIRTUAL PESSOAL PARA TERCEIRA IDADE

(Pedro Diovany Antonio Vieira Kravetz; Mateus Biscaia da Cruz; Vinícius Sérgio Silva de Oliveira; Paulo Roberto Vieira Jr; Elaini Simoni Angelotti)

O processo de envelhecer traz para o idoso uma série de déficits que podem limitar este indivíduo em relação às suas atividades diárias. A velhice, do ponto de vista biológico, é concebida como um desgaste natural das estruturas orgânicas que podem levar a processos degenerativos, de visão, de audição, de cognição, de comportamento, entre outros. O aumento da expectativa de vida e a consequente presença de doenças crônicas e degenerativas faz com que se aumente o número de idosos que requeiram cuidados, como por exemplo, auxílio para usar medicamentos, realizar atividades físicas, controlar gastos e finanças, enfim, nas atividades de vida diária. A utilização de smartphones e aplicativos para pessoas na Terceira Idade está se tornando mais frequente e provê um meio mais acessível para facilitar o seu dia a dia. Com o avanço da idade, mesmo que o indivíduo não tenha nenhuma doença degenerativa, é normal que a memória comece a ficar prejudicada. No entanto, não se pode deixar de tomar os medicamentos na hora e na quantidade certa. Sendo assim, este projeto propõe o desenvolvimento de um aplicativo Android, denominado MediAlarme, que tem como objetivo auxiliar a pessoa idosa a gerenciar seus medicamentos, exibir lembretes e configurar o envio de mensagens para familiares e/ou cuidador sobre a medicação. Uma das funcionalidades do aplicativo é mostrar um alerta na tela do celular lembrando o usuário de tomar seus remédios no horário certo. Este alerta também mostra a quantidade e de que forma o medicamento deverá ser usado. Além disso, o aplicativo vai disponibilizar um histórico de medicações, que poderá ser acessado por familiares e/ou cuidador previamente cadastrados. Lembrando que, embora o foco do projeto seja tanto idosos ativos e independentes (que exercem suas atividades de vida diária sozinhos) quanto idosos que dependam de um cuidador e/ou familiar devido a algum problema de cognição, entende-se que o aplicativo poderá ser utilizado por pessoas de qualquer idade que deseje gerenciar sua medicação. Neste momento, o aplicativo está em fase de desenvolvimento, sendo trabalhado vários aspectos, principalmente o Banco de Dados (*Realm*). Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Desenvolvimento de um Assistente Virtual para Pessoas na Terceira Idade”.

Palavras-chave: Idosos; Medicação; Aplicativo.

ENCONTRAR-TE: UMA PROPOSTA DE SITE PARA A DIVULGAÇÃO DOS EVENTOS INSTITUCIONAIS DO IFPR *CAMPUS* CURITIBA

(Camile Johanna Scheuer; Deivyd Homam Xavier Silva; João Guilherme Marques dos Santos; Cristine Roberta Piassetta Xavier)

Este estudo apresenta o Trabalho de Conclusão de Curso, em formato de *Site*, denominado “Encontrar-te”, em construção para a disciplina de Projetos e Desenvolvimento de Sistemas, do 3º ano do Curso de Informática, no Instituto Federal do Paraná, *Campus* Curitiba. O projeto surgiu das demandas apresentadas pelo Núcleo de Arte e Cultura (NAC) do *Campus* referentes aos eventos institucionais ofertados no IFPR *Campus* Curitiba, e, diante das possibilidades do *Site* “Encontrar-te”, em parceria com a Direção de Pesquisa, Extensão e Inovação (DPEI) e o setor de Comunicação do *Campus*, houve a ampliação para a inserção de todos os projetos desenvolvidos na comunidade interna. Com a grande variedade de projetos e oficinas que ocorrem no *Campus*, muitos acabam escolhendo diferentes plataformas para divulgar suas ações, com isso, diversos alunos sentem falta de informações sobre datas e prazos dos eventos. Contextualizando a problematização, a proposta tem como objetivo: disponibilizar a agenda cultural do *Campus*, fazendo com que os eventos não fiquem todos num mesmo dia/semana, evitando a superlotação; divulgar os eventos para a comunidade interna e externa; cadastrar pessoas da comunidade interna e externa, para que possam incluir seus principais interesses e realizar inscrições para a participação nos eventos; criar, no momento da inscrição, um QRCode e possibilitar seu escaneamento para a confirmação de participação no evento; gerar um arquivo com a confirmação de todos os participantes de cada evento e, ao final da ação, além dos dados quantitativos, contribuir com o processo de aceleração da emissão de certificados, junto a DPEI do *Campus* Curitiba. O processo metodológico do *Site* foi subdividido em três etapas: Documentação/Atividades, *Frontend* (parte visual do site) e *Backend* (funcionalidades do site em geral). No *Site* serão postadas as informações referentes ao nome do evento, modalidade, dia, horário, duração, local, número de vagas, descrição da ação, organizadores, forma e período de inscrições e o contato com a equipe organizadora. Todos os projetos poderão se cadastrar no *Site* para a divulgação das diferentes ações que desenvolvem, cadastrar seus eventos relacionados, como também, mais um espaço de divulgação dos eventos oficiais do *Campus*, tais como: JoclF, IFTech, ArtIF, etc. O “Encontrar-te” visa a concentração das informações, da comunicação centrada nos eventos institucionais do *Campus* Curitiba, para maior visibilidade das ações desenvolvidas pelos diferentes servidores e estudantes. O projeto iniciou no formato de Aplicativo, porém, devido ao período de isolamento social e da necessidade da utilização dos computadores do *Campus* Curitiba para o desenvolvimento do mesmo, houve a adaptação para um *Site* de eventos institucionais. Atualmente, o site já possui suas páginas-base prontas, com todo o mapa principal pronto e o banco de dados implementado e funcionando. Estamos agora no momento de incluir as funcionalidades do projeto, como emissão de certificado, confirmação de presença, criação de relatórios, etc. Por fim, foi observado que o cadastramento dos projetos em um novo *Site* se apresenta como desafio, a hipótese é que a inserção ocorrerá com o tempo, até criar-se o hábito, a cultura de consultar o *Site* de eventos institucionais.

Palavras-chave: *Site*. Site de eventos institucionais. Educação profissional e tecnológica. Informática IFPR. IFPR *Campus* Curitiba.

ETCÉTERA STORE: APLICATIVO ANDROID DE COMPRAS E VENDAS ONLINE CONTRA A PIRATARIA

(Dominique Kellen Esteves da Silva; Gustavo Moreira Lopes; Rodrigo Pires Machado; Roberto Ari Guindani)

O mercado têxtil no Brasil é amplo e de extrema importância. Dados da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e da Confecção (Abit) apontam que o setor representa 16,7% dos empregos no país. No entanto a pirataria e falsificação dos produtos é um fator permanente que os afeta, segundo estimativa do Conselho Estadual de Combate à Pirataria (Cecop), o setor têxtil de Santa Catarina perde cerca de R\$ 400 milhões ao ano por causa de produtos falsificados. O presente estudo propõe a um app idealizado para marcas de roupas que pode ser utilizado tanto pelos lojistas como por seus clientes, inovando o jeito de registrar, comprar e vender roupas. Através do sistema 'ValidaCode' os casos de falsificações serão um problema do passado. O método utilizado para a realização dessa pesquisa foi o quantitativo, com a finalidade de analisar, em porcentagem, a importância da indústria têxtil no Brasil, o crescimento da pirataria nessa indústria e como ela afetava o setor. Para obter os dados necessários para o estudo foram feitas pesquisas bibliográficas nos órgãos públicos que monitoram esses números. A pesquisa bibliográfica foi feita ao longo de seis meses. Para o desenvolvimento do *software* a metodologia utilizada foi a chamada '*Scrum*', que é um método ágil de desenvolvimento de projetos. Focado na transparência, ele reduz o tamanho das etapas e cria um fluxo de trabalho que permite a entrega mais rápida de resultados e mais agilidade para a equipe. O resultado do trabalho foi o desenvolvimento do *Etcétera Store*, que já se encontra em fase de finalizações, contando com todas as funções propostas. O *software* conta com um programa de controle de vendas em que o desenvolvedor tem total ciência da movimentação de estoque além de saber com quem determinado produto se encontra, criando uma proximidade e segurança entre o vendedor e seus compradores. O *app* tem como diferencial a disponibilidade de um sistema de níveis em que o usuário recebe bonificações a cada aquisição, criando em cada cliente o desejo de registrar seus produtos. Espera-se que a utilização deste sistema permita que os lojistas deixem de perder capital por ter seus produtos falsificados e que clientes tenham total segurança de que seus produtos são originais e de procedência confiável.

Palavras-Chaves: Empreendedorismo; Pirataria; *Software*; *Android*.

MINDFY: FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO E AUTOCUIDADO

(Maria Fernanda Martins de Souza; Edison Matias Junior e Matheus Pereira Boiko; Camilla Corso Silveira; Aneliana da Silva Prado)

Em nosso atual ambiente acadêmico, o sistema informativo do IFPR apresenta problemas de comunicação com seus alunos e docentes, quando precisam comunicar atividades e provas. Todo o processo é longo, nesse sentido, o *Mindfy* vem com o propósito de otimizar estes processos. *Mindfy* é uma ferramenta de organização acadêmica e pessoal que objetiva auxiliar o estudante, estimulando o equilíbrio entre atividades escolares e autocuidado. Verificamos através de pesquisa bibliográfica que a promoção de saúde mental na escola ocorre, em um sentido amplo, por ações que impactam na qualidade de vida da comunidade escolar. A partir disso, definimos como público-alvo estudantes, planejamos meios de facilitar a organização e acesso a informações importantes para a vida estudantil. Esta ideia surgiu da percepção de que os estudantes e professores poderiam se beneficiar da visualização das demandas para uma melhor gestão, evitando sobrecarga e sobreposições entre avaliações de diferentes componentes. Portanto, o intuito neste viés é integrar a comunicação de maneira mais dinâmica, utilizando um meio de comunicação. No que compete a postagem de atividades e provas no calendário da sala, esta ação ficará por responsabilidade do representante de turma. Sabemos que a organização dos estudos tem grande impacto da saúde mental e bem-estar dos estudantes, então unificar as informações em uma ferramenta e facilitar a organização intenciona apoiar os estudantes no seu desenvolvimento escolar. Estamos na segunda fase de produção da ferramenta que se baseia nas implementações do backend e design, além de buscar conteúdo em linguagem clara e objetiva acerca do botão de 'Autocuidado'. A metodologia do *Mindfy* é organizada em: 1) Levar informação acerca de materiais de estudo ao usuário, como otimizar seu tempo de estudos, através de materiais que abordam de maneira leve; e 2) Otimizar as vias acadêmicas de documentação, o que compete o calendário acadêmico do IFPR e o redirecionamento (caso necessário) para o site do Instituto quando o aluno necessitar suas notas no SIGAA. O viés de integração do *Mindfy* serve de ponte para que o aluno possa acompanhar as atividades propostas pelos professores, como: provas, trabalhos, atividades, lembretes de entregas entre outras funções. Pensando no bem-estar dos alunos do *Campus*, propusemos também uma área de nossa ferramenta que pudesse ajudar o estudante a se "desligar" um pouco das atividades acadêmicas e estressantes do dia-a-dia. Desta forma, o 'Autocuidado' atua como um botão de acesso a um conteúdo sugestivo de atividades que o aluno pode realizar para relaxar, como: escute uma música, se alongue, visite algum lugar, desconecte-se etc. Em uma pesquisa de mercado deste tipo de aplicação, descobrimos que existem ferramentas similares com o *Mindfy*. No entanto, os diferenciais estão na integração IFPR-Aluno, o design do site, sua distribuição é em português e com linguagem acessível e pensado para organizar a vida e melhorar a saúde mental do mesmo.

Palavras-chave: Produtividade; Organização; Saúde Mental; Controle de Tempo; Gerenciamento.

MNEMOSYNE: APLICATIVO PARA CRIAÇÃO DE DIÁRIOS DE MEMÓRIAS E RECORDAÇÕES

(David Lucas Pereira Gomes; Ana Livia Mendes Gomes; Bruno Gustavo Borel da Silva; Elaini Simoni Angelotti; Paulo Roberto Vieira Junior)

O hábito da escrita de um diário, por si só, traz os mais diversos benefícios, como a melhora das habilidades de escrita, organização mental e autorreflexão, importantes para o controle de ansiedade e estresse. Nele, registra-se as memórias mais importantes de nossa vida, assim como sentimentos e emoções que ajudam a entender a si próprio. É uma maneira de encontrar abrigo e desabafo para as adversidades diárias que a vida proporciona. Ademais, pode-se também escrever sobre o cotidiano e acontecimentos casuais de fácil esquecimento. Todo esse registro contribui para lembrar fatos que aconteceram em nossa vida, principalmente para pessoas com algum problema de cognição relacionado à memória. Em um mundo cada vez mais digital e acelerado, com o constante acúmulo de tarefas diárias, cada segundo necessita ser aproveitado da melhor maneira possível. Desta forma, antigos costumes como anotações em um caderno distanciam-se cada vez mais da realidade da população. Em contrapartida, o smartphone, um dispositivo compacto cada vez mais presente na vida humana, pode guardar informações importantes. Dentro desse contexto, o presente projeto se trata do desenvolvimento de um aplicativo de escrita de diários pessoais e compartilhados, denominado Mnemosyne. A forma digital, além do fácil acesso pelo celular, possui algumas características dinâmicas, como a inserção de imagens, vídeos e áudios, que não é possível em diários físicos. O aplicativo está em desenvolvimento, com as telas e navegações feitas e o banco de dados em estágio de implementação. Visa a disponibilidade de um ambiente de escrita customizável, com a possibilidade de introduzir mídia e compartilhar diários com outras pessoas, tanto para visualização quanto para escrita em conjunto. Em relação à sua composição, possui telas que possibilitam a criação e edição de diários com opção de escolha de nome, cor para identificação, lembretes de escrita (notificações em um determinado horário) e compartilhamento com outros usuários. Para a dinamização da experiência do diário, há diversas opções, como a adição de emoções genéricas pré-determinadas, as demonstram o estado atual do usuário, e ferramentas de edição de texto — como a escolha de escrita em negrito ou itálico, tornando a experiência do usuário totalmente diferente de um diário usual. Além disso, conta com widgets extras como o calendário e galeria; a galeria possibilitando o acesso às mídias das quais foram feitas upload para os diários, dispostos a partir de seu formato; o calendário oferecendo ao usuário a opção de visualizar facilmente as entradas feitas em cada dia do mês. Em suma, o projeto visa conciliar os benefícios da escrita de um diário com as facilidades do smartphone, objeto de uso constante por grande parte da população, com aperfeiçoamentos, como a adição de multimídia e a escrita em conjunto. Desta forma, pode-se usufruir os benefícios da autorreflexão, do pensamento e da prática de escrita a partir do dispositivo mais essencial do mundo contemporâneo, assim, possibilitando uma melhora na qualidade de vida.

* *Mnemosyne é o nome dado à deusa grega que personifica a memória, em sua mitologia.*

Palavras-chave: diário; recordações; escrita.

ÓXIDO DE GÁLIO, ESTADO DA ARTE DE "LIGHT EMISSION DIODE" (LED) E DETECTOR DE RADIAÇÃO ULTRA-VIOLETA

(Eduarda Antunes Kloss; Giovanna Iancoski Guilherme; Hugo Feitosa Jurca)

Óxido de gálio (Ga_2O_3), com *gap* de banda de 4,9 eV, é um material semicondutor emergente de largura de banda ultra alto, que atraiu recentemente muita atenção científica e tecnológica devido às suas extensas aplicações futuras em eletrônica de potência (transistores de efeito de campo, diodos de barreira Schottky), optoeletrônica (dispositivos eletroluminescentes), memória (dispositivos spintrônicos, dispositivos de memória de acesso aleatório de resistência), sistemas de detecção (sensores de gás, detectores de radiação nuclear), eletrodo de óxido condutor transparente no ultravioleta profundo e fotocatalisador. A pesquisa em Ga_2O_3 tornou-se um tema extremamente atraente em todo o mundo, e o número de publicações exibe o crescimento exponencial em função do tempo em escala logarítmica. Espera-se que essa tendência continue no futuro próximo à medida que a pesquisa para o desenvolvimento de dispositivos de energia aumente. Com a minimização de espaço dentro dos dispositivos, o objetivo hoje em dia é de se obter um material que venha a servir não somente para um tipo de sensor, mas para que um mesmo dispositivo seja capaz de servir para o máximo de aplicação possível. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar a "estado da arte", deste composto com aplicabilidade em eletroluminescência (Telas luminescentes, LEDs e Telas Fluorescentes), e detectores de radiação Ultra-Violeta. - Por ter caráter semicondutor, com uma diferença de energia entre a banda de valência e banda de condução (*gap*) de 4,9eV (*gap* ultra-largo), este material é um natural bloqueador solar fotoeletrônico, podendo detectar comprimentos de onda de luz entre 200 e 280 nm. Esta radiação alcança o planeta Terra somente em lugares onde existem buracos na camada de ozônio, sendo este bloqueador natural desses comprimentos de onda. Sabendo disso, esta propriedade do óxido de gálio pode ser extremamente relevante na área de aplicação militar, como controle de mísseis, detecção de fogo e análise químicas e biológicas. - Devido ao seu brilho, o óxido de gálio pode ser usado em LEDs, substituindo o pó de fósforo utilizado atualmente. LEDs de Ga_2O_3 de cor azul, de alta brilhosidade, já foram reportados pela literatura. Ga_2O_3 dopado com terra rara, por exemplo, exibe forte luminescência em vários comprimentos de onda, demonstrando ser um novo material hospedeiro de fósforos emissores de cores, o que é promissor para aplicações de luz branca, especialmente para aquelas que envolvem LEDs de alto brilho como fontes de luz primárias. Desta maneira, neste trabalho apresentaremos trabalhos atuais da literatura científica avançada que vem demonstrando a tendência positiva de se estudar materiais promissores como este óxido.

Palavras-chave: Óxido de Gálio, Semicondutor, LED.

ÓXIDO DE GÁLIO, HISTÓRIA DA ARTE EM SEMICONDUTOR FERROMAGNÉTICO E TRANSISTORES E DIODOS DE ALTA POTÊNCIA

(Giovanna Iancoski Guilherme; Eduarda Antunes Kloss; Hugo Feitosa Jurca)

Óxido de gálio (Ga_2O_3), com *gap* de banda de 4,9 eV, é um material semicondutor emergente de largura de banda ultra alto, que atraiu recentemente muita atenção científica e tecnológica devido às suas extensas aplicações futuras em eletrônica de potência (transistores de efeito de campo, diodos de barreira Schottky), optoeletrônica (dispositivos eletroluminescentes), memória (baseados na spintrônica, que é a eletrônica baseada não na carga elétrica como a eletrônica convencional, mas nos dois estados possíveis de spin, up ou down, para fornecer estados de resistência diferentes), sistemas de detecção (sensores de gás, detectores de radiação nuclear), eletrodo de óxido condutor transparente no ultravioleta profundo e fotocatalisador. A pesquisa em Ga_2O_3 tornou-se um tema extremamente atraente em todo o mundo, e o número de publicações exibe o crescimento exponencial em função do tempo em escala logarítmica. Espera-se que essa tendência continue no futuro próximo à medida que a pesquisa para o desenvolvimento de dispositivos de energia aumente. Com a minimização de espaço dentro dos dispositivos, o objetivo hoje em dia é de se obter um material que venha a servir não somente para um tipo de sensor, mas para que um mesmo dispositivo seja capaz de servir para o máximo de aplicações possível. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo demonstrar o “estado da arte” deste composto com aplicabilidade em dispositivos spintrônicos (formados em sua maioria por materiais ferromagnéticos, podendo ser isolantes, semicondutores ou metais), e detectores de radiação Ultra-Violeta. Quando dopado com elementos de metais de transição, o Ga_2O_3 se torna ferromagnético a temperatura ambiente, apresentando-se como um promissor candidato para uso em dispositivos spintrônicos capazes de trabalhar à temperatura ambiente. Alguns autores observaram ferromagnetismo à temperatura ambiente em β - Ga_2O_3 dopado com Mn em filmes finos crescidos epitaxialmente. Ferromagnetismo em temperatura ambiente também foi revelado na estrutura coríndon da liga α - $(\text{Ga}_{1-x}\text{Fex})_2\text{O}_3$, e estrutura spinel em filme fino de α - Ga_2O_3 dopado com Mn. Transistores e diodos de Ga_2O_3 possuem propriedades fundamentais que os tornam candidatos ideais para aplicação em dispositivo de alta potência. Cálculos teóricos mostram que este material tem alta tensão de ruptura (8MV/ cm) o que é aproximadamente duas vezes maior do que a tensão de ruptura do GaN (3,3MV/cm) e do SiC (2,5MV/cm), e vinte vezes maior que do Si (0,3MV/ cm). Além disso, o amplo gap permite que este material possa operar com elevada temperatura (> 300 oC) sem se degradar. Desta maneira, neste trabalho apresentaremos trabalhos atuais da literatura científica avançada que vem demonstrando a tendência positiva de se estudar materiais promissores como este óxido.

Palavras-chave: Óxido de gálio; semicondutor; Ferromagnetismo; Transistores; Diodos

PRODUÇÃO DE ETANOL A PARTIR DA FERMENTAÇÃO DE BIOMASSA

(Mariana Vitoria Costa da Silva; Gustavo de Paula Bortolan; Wellington César Gallice)

No Brasil, as primeiras experiências com o etanol (conhecido popularmente como álcool combustível) se deram em meados de 1920. Mas somente a partir de 1970, com o início da crise do Petróleo, o país começou a utilizar oficialmente o etanol como um combustível renovável e com menor potencial poluente como uma opção para substituir os combustíveis fósseis. Em 2020, com o impacto da pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, o álcool passou a ter um papel fundamental no controle da doença. Segundo estudos, o Brasil aumentou a produção de etanol com a função de higienização em 1700% somente no primeiro semestre de 2020. Esse aumento significativo da produção e utilização do álcool ocorreu devido às seguintes ações: destruição da membrana celular, desnaturação de proteínas e coagulação de enzimas responsáveis por atividades celulares em bactérias e vírus. Quando o álcool se encontra em concentrações entre 50% e 80%, sendo a concentração de 70% caracterizada como a mais eficiente, torna-se imprescindível em qualquer ambiente. O projeto tem como objetivo principal a produção de álcool puro (anidro) a partir do processo de fermentação da biomassa residual de frutas descartadas, que dificilmente conseguem ser utilizadas. Desse modo, a intenção é que fungos (conhecidos como leveduras) sejam acrescentados no processo e ajudem a realizar a fermentação alcoólica, esse processo dependente da ausência de oxigênio, a fim de que, na reação química, o ácido pirúvico seja descarboxilado e gere acetaldeído através da ação da enzima piruvato descarboxilase. A nicotinamida adenina dinucleotídeo irá produzir a redução do acetaldeído a moléculas de etanol, produzindo ainda o dióxido de carbono, que pode ser utilizado como um indicador visual do processo de fermentação. Os insumos serão obtidos através de parcerias (mercados, mercearias e centrais de abastecimento do Paraná (Ceasas)), sendo que alguns tipos de frutas serão priorizados, como por exemplo, o mamão, a banana e o morango, por apresentarem cientificamente um melhor rendimento na produção do álcool. Em síntese, o resíduo orgânico (biomassa) produzirá um sumo fermentativo que será levedado até a produção do álcool. Após essa primeira etapa, o álcool produzido será purificado por meio de processos de filtração e destilação (segunda etapa), sendo caracterizado posteriormente por análises físico-químicas, como cor, pH, condutividade, massa específica e teor alcoólico (terceira etapa). Sendo a produção viável e as características do álcool produzido comprovadas, o Instituto Federal do Paraná entrará em contato com os órgãos responsáveis pelos controles de produção e sanitário para sua utilização e posteriormente será diluído para ser utilizado no *Campus* como material de limpeza. Por fim, espera-se que a opção escolhida seja uma efetiva alternativa para a produção de álcool e possibilite uma melhor opção de destino para determinada fração de orgânicos descartados, que segundo a Embrapa, no Brasil corresponde a 40 mil toneladas/dia, sendo que 30% dessas perdas acontecem em unidades da Ceasa.

Palavras-chave: Álcool; Fermentação; Resíduos Orgânicos; COVID-19.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS: URBANIZAÇÃO, ZONEAMENTO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL EM CURITIBA

(Andre Luiz Fumaneri Junior; Pedro Henrique Choinski; Matheus Telles Batista; Ricardo Michael Pinheiro Silveira)

Com a veloz urbanização da cidade de Curitiba nas últimas décadas, importantes questões territoriais e ambientais são desconhecidas por parte da população, tais como a história do processo de urbanização, o zoneamento municipal e as leis que estruturam a organização espacial. É importante que a população conheça os parâmetros legais que regem o perímetro urbano e, dentro disso, encaixam-se as leis ambientais, influenciando significativamente na qualidade de vida e na minimização de impactos decorrentes de fenômenos naturais. Portanto, o conhecimento das leis, das características ambientais e da evolução do espaço urbano podem trazer muitos benefícios para a população local. Considerando a necessidade de democratizar as informações, é importante que haja opções nas quais a população curitibana como um todo possa acessar de uma forma mais direta o conteúdo jurídico, as geotecnologias surgem como possibilidade para tornar o conhecimento mais acessível e, a partir de mapas digitais interativos, auxiliar na compreensão do conteúdo. Entre os objetivos de nosso projeto está a facilitação do acesso à informação e a espacialização das leis ambientais que regem o espaço urbano, assim como a fiscalização de seu cumprimento, através de um *webmapa* interativo. Essa plataforma será dotada de filtros que facilitarão a visualização de múltiplos temas, mesmo para aqueles que se julgam leigos no assunto, e assim poder criar um grupo cada vez maior de pessoas conscientes acerca das questões e problemáticas urbanas. Haverá, também, uma guia do sistema dedicada a cumprir o papel de memorial da cidade, que mostrará a evolução histórica do espaço urbano. Esse “guia memorial” contará com uma galeria de imagens inseridas pelos usuários do sistema, contribuindo com um acervo cada vez mais abrangente, que também será espacializado no *webmapa*. Assim, o presente trabalho visa criar um sistema *web* de informações geográficas que reúna aspectos ambientais, legais e históricos vinculados à urbanização de Curitiba, de modo interativo, para que os usuários possam visualizar ou adicionar informações. O sistema *web* será desenvolvido através de HTML, CSS e Bootstrap, enquanto os *webmapas* do sistema serão elaborados pelo QGIS (com o *plugin* *qgis2web*), que é um software de geoprocessamento próprio para lidar com sistemas de informações geográficas. Os dados geoespaciais e demais informações sobre a urbanização de Curitiba provêm do acervo do IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba) e do IBGE. Atualmente o projeto está em fase de análise do plano diretor municipal e da legislação ambiental, levantamento de informações históricas, coleta e organização de dados geoespaciais e criação de *layout* do *webmapa*. Espera-se que o sistema contribua para uma Curitiba melhor e com cidadãos conscientes do seu papel, presentes, cientes e aptos a denunciar irregularidades às autoridades através das ferramentas disponibilizadas pela plataforma. Também se espera criar um memorial vasto com imagens dos mais diferentes pontos da cidade em distintos períodos que retratem o processo de urbanização de Curitiba.

Palavras chaves: urbanização; Curitiba; geoprocessamento; *webmapa*.

GT 8 PÓS-GRADUAÇÃO

A ESCOLA TÉCNICA DA UFPR E SUA EXPANSÃO NA OFERTA DE CURSOS TÉCNICOS (1988-2000)

(Vanessa Cauê Krugel; Wilson Lemos Junior)

Essa pesquisa nasceu do desejo de compreender e valorizar a memória do IFPR (Instituto Federal de Educação do Paraná) *Campus* Curitiba, analisando o contexto histórico em que a ET-UFPR (Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná) se desenvolveu durante a década de 1990. Para isso, utilizam-se legislações, documentos históricos armazenados pelo projeto Centro de Memórias do IFPR, além da história oral que surge como principal método na pesquisa, por meio de entrevistas com cinco professores que protagonizaram essa trajetória, no qual demonstram suas experiências, oportunizando um conhecimento para além das questões políticas e legais da instituição, podendo compreender suas particularidades no desenvolvimento da ET-UFPR. Trata-se de uma pesquisa histórica, utilizando a perspectiva de Edward Thompson (1981), que valoriza as experiências, ou seja, a história do cotidiano dos diferentes sujeitos na história. É um trabalho realizado para o ProfEPT (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica), na área de ensino, na linha, Organizações e Memórias de Espaços Pedagógicos na EPT, no Macroprojeto 4 - História e memórias no contexto da EPT, do mesmo programa de mestrado. Também integra o Grupo de pesquisa cadastrado no CNPq e certificado pelo IFPR: História e Políticas da Educação Profissional. No período estudado ocorreu uma expansão em relação ao número de cursos técnicos ofertados pela ET-UFPR, depois de muitos anos oferecendo apenas o curso técnico ligado a área de comércio. Abordou-se inicialmente, um contexto relevante para a escola nos anos 1990 e um levantamento teórico sobre as políticas públicas para ensino técnico profissional de nível médio do Brasil, durante o período investigado. A relação das Escolas vinculadas às Universidades brasileiras com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. E um breve histórico da ET-UFPR, desde a sua antecessora Escola alemã em 1869, sua aquisição pela Universidade em 1941, até a reunião com o reitor Riad Salamuni em 1986. E finalmente, o início da década com a expansão de novos quatro cursos: técnicos de Prótese Dentária, Higiene Dental, Enfermagem e Processamento de Dados. A ET-UFPR adquiriu sede própria no ano de 1993, o Complexo Riad Salamuni e se expandiu. Pesquisou-se também, o momento conturbado de desarticulação do ensino médio integrado, com a resistência da escola ao decreto 2.208/97 e sua implantação, pela portaria 646/97, com a proposta dualista de cursos técnicos voltados para classes menos favorecidas, e um ensino geral para a elite. A situação da Escola nos primeiros anos de 1990 era precária, sofria com uma intensa dualidade estrutural no cotidiano das aulas em relação à Universidade, porém o apoio da UFPR foi fundamental na luta por um ensino técnico de qualidade no final da década. Sua resistência como escola técnica foi fundamental para a construção do IFPR, *Campus* Curitiba.

Palavras-chave: História da Educação; ProfEPT; Educação Profissional; ET-UFPR.

ECOSSISTEMAS DE EMPREENDEDORISMO: UMA ANÁLISE DE EMPREENDEDORES DO SETOR DAS INDÚSTRIAS CRIATIVAS EM CURITIBA PR

(Luan Cardoso de França; Rosana Aparecida Nunes Felipim; Adriano Stadler)

O presente artigo tem como objetivo analisar como os Ecossistemas de Empreendedorismo apoiam as indústrias criativas em Curitiba para fortalecer os produtores criativos e como se aplica essa interação entre os dois lados. O estudo traz uma pesquisa quantitativa, exploratória e descritiva que irá contemplar as etapas de análise de dados quantitativos que habitam na Casa 102, uma loja colaborativa localizada na Rua Júlia da Costa, nº102 - São Francisco, em Curitiba. Atualmente a loja é composta por 27 marcas de produtores criativos e serve de refúgio para as marcas que fomentam a Indústria Criativa. A Casa já recebeu mais de 50 marcas, entre elas, 32 contribuem para esta análise através de um estudo de caso para explicar como é o funcionamento do local, como é feita a sua gestão, como os ocupantes interagem de modo colaborativo, que tipo de apoio recebem, mas sobretudo quais suas dificuldades, tais como: competir com a indústria de larga escala, de precificar seu produto em relação ao tempo de produção, falta de capacitação e de fundo investidor. A análise aborda as dificuldades, desejos e dores dos produtores. Observou-se que muitos dos criativos têm dificuldades para entender e desenvolver seus negócios. Inicialmente o termo Ecossistema Empreendedor foi usado para apresentar as condições em que as *personas*, as empresas, governos, a sociedade civil e outros parceiros se aglomeram para sustentar ações a fim de gerar abundância econômica, prosperidade e crescimento local. Ecossistemas Empreendedores são a representação de atores com relação de dependência dentro de um determinada região geográfica que influenciam os rumos de todos os grupos de atores e potencialmente a economia em toda a sua abrangência. Economia Criativa é um conceito relativamente novo, surgiu em meados dos anos 90, se expandindo após se tornar política pública do setor empresarial no Reino Unido. Existem diversas variações para o termo Economia Criativa, entre elas estão: indústria Criativa, Economia da Cultura ou *Economía Naranja*. Os resultados deste estudo servem para contribuir para melhorias dos negócios das Indústrias criativas e novos tipos de empreendedores, assim contribuindo com a capacitações e consultorias especializadas baseadas em suas habilidades, bem como aprender e agregar valor aos produtos, sem perder as características sustentáveis, regionais e artísticos. Se tratando de empreendedores e criativos, existe uma demanda por suprir as necessidades de ambos os lados, tanto a parte administrativa quanto a gestão da criatividade e talentos desempenhados por esse tipo de empresário. Esse trabalho procura descobrir como melhor atendê-los, gerando uma harmonia entre as habilidades que o produtor criativo precisa desempenhar para fazer o seu projeto atingir os resultados desejados.

Palavras-chave: Ecossistemas, empreendedorismo, indústria, economia, criativa.

EDUCAÇÃO MUSICAL E INCLUSÃO: UMA PESQUISA BIBLIOMÉTRICA NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

(Lauren Bentes de Azevedo Prates; Person Francisco Schlickmann; Cristine Roberta Piassetta Xavier)

Este texto apresenta a pesquisa desenvolvida sobre educação musical inclusiva, com ênfase na baixa visão, na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A questão problematizadora foi: existem estudos sobre como a educação musical pode contribuir no processo de inclusão de pessoas com deficiência que cursam o ensino médio integrado na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica? O objeto deste estudo permeou pesquisas nas áreas de educação musical, educação inclusiva, com o intuito de verificar se existem investigações que estabelecem diálogos entre essas áreas para o processo inclusivo de estudantes com baixa visão, do ensino médio integrado, na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Como processo metodológico, no período de abril a junho de 2020 foi realizada uma pesquisa bibliométrica, que se refere ao método de análise quantitativa para mensurar a contribuição do conhecimento científico derivada de publicações das diferentes áreas. As bases de dados consultadas foram: DIALNET, REDALYC, EDUC@ e GOOGLE ACADÊMICO; e os descritores, termos selecionados para definir a busca, foram: educação musical e o processo de inclusão no ensino médio integrado na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica; educação musical inclusiva; educação musical inclusiva na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica; e educação inclusiva na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica. Mesmo retirando algumas palavras dos descritores, com o recorte na EPT oferecida pelos Institutos Federais, apenas um artigo relacionado ao descritor “educação inclusiva na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica” foi encontrado na base de dados DIALNET. O artigo encontrado, intitulado “Implementação de políticas públicas educacionais para a inclusão de pessoas com deficiência na Educação Profissional: o CEFET - RN e a ação TEC NEP”, publicado na Revista Research, Society and Development, volume 7, número 11, de 2018, aborda as ações institucionais realizadas no âmbito do CEFET - RN, em consonância ao Programa TEC NEP, no período de 1999 a 2007, apresenta um mapeamento das Políticas Institucionais voltadas para ações inclusivas no âmbito do CEFET- RN e a descontinuidade dessas ações. Observa-se que o texto expressa a necessidade de políticas inclusivas efetivas, aborda sobre a escassez de registros oficiais em relação à divulgação de eventos institucionais voltados para a temática da Inclusão e o reconhecimento oficial de espaços formativos para a educação inclusiva. A pesquisa realizada evidenciou a ausência de estudos publicados referentes à educação musical inclusiva direcionada para estudantes com baixa visão, no Ensino Médio Integrado na EPT. Da mesma forma, o levantamento de artigos sobre educação musical, educação inclusiva e estudantes com baixa visão, pesquisados separadamente, também apontam carências de estudos com enfoque na EPT da rede federal. Após a realização da pesquisa, constatamos a carência da criação/ampliação de espaços de aprendizagem na área de educação musical inclusiva na EPT em ações de ensino, pesquisa e extensão, garantindo a formação omnilateral e promovendo a permanência e o êxito de todos.

Palavras-chave: Educação musical inclusiva; Baixa visão; Educação inclusiva; Educação profissional e tecnológica; Ensino médio integrado.

INSTRUMENTOS MÚSICAIS VIRTUAIS UTILIZANDO EDITOR DE APRESENTAÇÕES E SEU USO NA EDUCAÇÃO MUSICAL BÁSICA

(Jefferson Xavier Pereira; Wilson Lemos Júnior)

As práticas de ensino pedagógicas devem explorar o processo de criação no desenvolvimento da formação do aprendiz. O artigo a seguir tem como objetivo principal desenvolver nos alunos, com e sem conhecimentos prévios em música, noções básicas do reconhecimento do som das notas no teclado do piano, o reconhecimento da localização correta das notas musicais no teclado do piano e outros instrumentos, a topografia do teclado, o desenvolvimento auditivo e pré-leitura, o processo básico de construção de instrumentos musicais virtuais, utilizando computadores e *softwares* como ferramenta na construção do desenvolvimento da prática. O estudo teve como questionamento: como o uso da tecnologia pode auxiliar a educação musical em alunos da educação básica? Tendo como meta principal o “aprender fazendo”, busca-se por meio do uso do computador e seus recursos desenvolver ferramentas para o desenvolvimento da construção de instrumentos musicais virtuais e sua utilização nas aulas de música da educação musical básica. Com a crescente mudança nos conceitos pedagógicos e o surgimento de novas tecnologias, os educadores precisam propor aos alunos atividades que envolvam os recursos tecnológicos. Uma escola onde os educadores desenvolvem práticas pedagógicas envolvendo estes meios, tornam as aulas e suas teorias um campo fértil para criação e, favorecendo assim, diferentes formas de aprendizagem. À medida que novas estratégias de estudo se tornam necessárias, os educadores começam a desenvolver suas aulas utilizando recursos computacionais, atingindo diretamente a base da criação e produção artística de seus alunos na educação musical básica. Pode-se realizar um trabalho mais significativo na educação musical utilizando a tecnologia para explorar os sons e outras atividades que contribuem para o desenvolvimento da inteligência musical, fazendo assim com que a música seja um suporte para a melhoria da educação de crianças, e trazendo um aproveitamento mais significativo para a construção de sua formação. Os educadores precisam se aprimorar com o uso de novas tecnologias e ferramentas de interação no processo educativo, tendo em vista que a utilização destes meios proporciona uma quebra de barreiras, removendo o isolamento em sala de aula, acelerando desta forma a autonomia de aprendizado do aluno. As inovações tecnológicas contribuem para transformar a escola em um espaço de transformação cultural.

Palavras-chave: Educação musical; Ensino-Aprendizagem; Instrumento virtual; Tecnologia; Piano.

ONTOLOGIAS E SISTEMAS LEGADOS

(Irapuru Haruo Flório)

Na maioria das vezes, o conhecimento organizacional se apresenta disperso e de forma tácita, necessitando ser explicitado de alguma forma para permitir sua aplicação e manutenção a fim de propiciar qualidade, valor agregado, serviço, inovação, agilidade, flexibilidade e velocidade. Perante os fatos apresentados, lança-se mão das tecnologias computacionais baseadas em Inteligência Artificial (IA), sobretudo quando à representação do conhecimento com o uso de Ontologias, para viabilizar as organizações nesse cenário adverso, complexo e competitivo. A metodologia proposta tem o fim de compartilhar o conhecimento nos sistemas de informação legados SIL, embasados na aplicação de recursos tecnológicos como a Ontologia e Sistemas Multiagentes (SMA). A metodologia e a ferramenta computacional, Ontolegacy, tem o propósito de minerar, extrair termos e conceitos em códigos fonte e realizar o processo de recuperação dos conceitos em SIL, conforme o paradigma da Ontologia. A matéria-prima, isto é, o foco da análise da aplicação do sistema Ontolegacy se concentra fundamentalmente nos códigos fonte escritos na linguagem de terceira geração, COBOL. Tem se os objetivos específicos de: i) recuperar os conhecimentos tácitos dos SIL, que o corpo técnico detém; ii) criar uma ferramenta, ou seja, um facilitador das manutenções nos SIL; iii) formalizar a representação do conhecimento por meio da Ontologia; iv) manter as Ontologias atualizadas por meio de SMA; v) compartilhar o conhecimento por meio das Ontologias criadas dos SIL; e vi) reutilizar as Ontologias para outros SIL. A tecnologia computacional e determinados conceitos da Inteligência Artificial Distribuída (IAD) e de Sistemas de Informação constituem o suporte do trabalho. A Gestão do Conhecimento e os SIL, associados à Ontologia de sistemas e Agentes de *software*, originaram a essência da metodologia e da ferramenta computacional construída, o Ontolegacy.

Palavras-chave: Recuperação de Conhecimento; Sistemas Legados; COBOL.

GT 9 ESPECIAL 2020: PROJETOS RELACIONADOS À COVID-19

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE WEB PARA A GESTÃO PÚBLICA EM TEMPOS DE COVID-19

(Priscila da Silva Duarte)

Este é um dos primeiros estudos provenientes do projeto de pesquisa intitulado “A Avaliação da Acessibilidade Web de Portais Governamentais”. O objetivo geral desse artigo foi analisar a importância da avaliação da acessibilidade web para a administração pública, principalmente, durante a expansão do vírus SARS-COV-2 e aumento da mortalidade da população acometida pela doença conhecida como COVID-19. E, seus objetivos específicos foram: identificar em quais áreas de conhecimento a avaliação da acessibilidade web vem sendo estudada com maior afinco; mapear como os órgãos públicos vêm utilizando esse tipo de avaliação; e, apresentar uma síntese de alguns impactos que a presença ou a ausência da acessibilidade web são capazes de trazer para os cidadãos, as agências de financiamento e os parceiros da gestão pública. Esse estudo se justifica pela sua contribuição teórica e prática interdisciplinar e disseminação de informações que podem vir a promover o aumento da inclusão social, digital e política, sobretudo, em tempos de rápida e intensa transformação cultural, social, política e econômica global. Para seu desenvolvimento, a metodologia de pesquisa utilizada foi qualitativa, consistindo em um levantamento bibliográfico no qual foram analisados artigos científicos publicados, entre 2000 e 2020, em revistas nacionais e internacionais encontradas em diversas bases de dados. Como resultados preliminares pôde-se constatar que às áreas de conhecimento em que a avaliação da acessibilidade web vem sendo estudada são a informática, a educação e a administração. A maioria dos estudos apontam que no Brasil é predominante o uso da cartilha e-MAG, publicada pelo Governo Digital, utilizada para orientar mais a construção do que a avaliação da acessibilidade web, vista pela maioria dos gestores públicos como uma ação que deve ser realizada somente após a criação dos portais governamentais por programadores e desenvolvedores web. Por fim, entre os impactos da presença da acessibilidade web estão: o maior acesso às medidas de prevenção contra a transmissão do SARS-COV-2, as fases e horários de abertura e fechamento do comércio local assim como das estratégias de circulação de bens, pessoas e mercadorias, muitas vezes, justificando as medidas adotadas de governança corporativa e tecnológica utilizadas em cada governo. E, entre os impactos negativos estão: a falta de acesso aos portais governamentais através de aplicativos de celular, pois a tecnologia utilizada ainda não é universal e muitas vezes, apresenta erros que a tornam incompatível com esse tipo de dispositivo eletrônico. Essa peculiaridade torna mais difícil a vida das pessoas com algum tipo de deficiência, idosos e pessoas humildes que, geralmente, só conseguem obter informações e solicitar serviços nos portais do governo, seja através do computador, tablet ou celular, com auxílio de outras. Ademais, a falta de acessibilidade web impede ou reduz a capacidade de captação de recursos pelos gestores públicos e de transmissão destes, especialmente, para micro e pequenos empresários, empreendedores individuais, cidadãos que trabalham na informalidade e que necessitam, nesse momento de pandemia, de maior auxílio governamental. Com isso, tornando a avaliação da acessibilidade web em um recurso importante utilizado pela gestão pública, sobretudo, em momentos emergenciais.

Palavras-chave: Avaliação; Acessibilidade web; Portais Governamentais; Gestão Pública; COVID-19.

CARTILHA EDUCATIVA: BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS E GESTÃO DE NEGÓCIOS PARA MICRO E PEQUENOS EMPREENDEDORES DO RAMO ALIMENTÍCIO EM TEMPOS DE COVID-19

(Michele Patrícia Müller Mansur Vieira; Rodrigo Luiz Morais da Silva; Ana Carolina D'Agostin; Caroline Kretezel Bandeira; Michele Rosset; Rubens Gomes Corrêa)

A pandemia por Covid-19 acarretou em mudanças nos hábitos dos proprietários de estabelecimentos do setor alimentício e também nos dos consumidores, pois a principal forma adotada para evitar a proliferação do vírus foi o isolamento social. Isto aumentou a demanda por serviços, como o de *delivery*, e os estabelecimentos precisaram se adaptar para reduzir prejuízos gerados pela queda abrupta no nível de consumo, o que trouxe consequências para toda a cadeia de negócios, envolvendo desde o setor comercial e o de distribuição, até os setores industriais e de agronegócios. Nesse contexto, as organizações maiores detêm, em geral, maior disponibilidade de recursos, o que as permite enfrentar a crise e a permanecer ativas no mercado. Já os empreendedores de micro e pequeno porte, por possuírem menor quantidade de recursos disponíveis, possuem menores chances de enfrentamento da atual situação. O setor alimentício de produção artesanal ou em pequena escala, incluindo pequenos restaurantes e confeitarias, além de enfrentar a menor disponibilidade de recursos típica de seu porte, ainda se veem obrigados a adequar seus processos de acordo com novas exigências relacionadas à correta manipulação de alimentos. Nesse contexto, identificou-se a necessidade de elaborar uma cartilha educativa, com informações sobre gestão e estratégias de negócios, por exemplo, informações sobre novas formas de receber e realizar pagamentos e plataformas digitais disponíveis para aderir a serviços de entrega, que auxiliam o micro e pequeno empreendedor na organização de seus negócios durante esse processo de readequação. A cartilha também incluiu os aspectos de higiene e segurança de alimentos necessários, como a forma correta de higienizar as mãos e os alimentos, para evitar a disseminação e contaminação dos trabalhadores e produtos comercializados. A cartilha foi confeccionada e distribuída gratuitamente em meio digital, principalmente por meio de redes sociais e aplicativos de mensagens, buscando ampla divulgação para empreendedores no âmbito nacional.

Palavras-chave: Covid19; empreendedorismo; saúde pública; segurança de alimentos; cartilha educativa.

EM TODO TEMPO, CANTAR E TOCAR FAZ FELIZ O CORAÇÃO: PROJETO AUTORREGULADOR EM TEMPOS DE PANDEMIA

(Giselle Aparecida Maciel Negri; Luís Bourscheidt)

Este trabalho pretende apresentar um relato de experiência acerca de uma prática pedagógica musical desenvolvida no corrente ano, em decorrência da pandemia da Covid-19. A proposta de atividade, que foi desenvolvida com estudantes dos projetos de canto coral e flauta doce de uma escola da Rede Municipal de Educação de Curitiba, se baseia na utilização de um aplicativo virtual de videoconferência, como projeto autorregulador que busca, de maneira desafiadora tanto para as famílias quanto para os professores, realizar o trabalho musical no ambiente educativo onde se encontra o aprendiz. Parte-se do pressuposto de que, muito embora o aprendizado por meio de ambientes virtuais ou vídeo aulas possa ser encantador, para algumas crianças, verifica-se que muitas delas tem bastante dificuldade em concentrar-se em frente à tela, pois exige muito foco. Entende-se que a aprendizagem só é possível quando envolve movimento ativo da criança com relação ao objeto de conhecimento, através de questionamentos e da ludicidade. A escola não deve, portanto, perder o vínculo com a criança. A relação deve estar presente para que a memória afetiva continue sendo cultivada na escola. Devido a esta demanda, está sendo aplicado o projeto autorregulador, através das redes sociais disponíveis. Desta maneira, o professor pode ser um agente estimulador de um desenvolvimento intelectual e emocional, transpondo as relações de aprendizagem, para que o aprendiz possa ter auto consciência para tomada de decisões e a para o desenvolvimento da discursividade. Com base nessas ideias, é proposto que os canais de chat virtuais disponíveis possam ser um espaço de encontro dos grupos de crianças dos projetos de música, para que possam ser realizadas atividades musicais diversas, para cantar e tocar, de modo a ampliar o repertório, conhecer instrumentos ou até mesmo para que possa ocorrer a troca de experiências musicais entre as crianças. No relato aqui apresentado, os encontros virtuais aconteceram inicialmente de maneira semanal, e foram mediados pelas professoras regentes dos projetos. Relata-se ainda a integração com outras turmas da escola, com a equipe pedagógica-administrativa e com alguns professores que demonstraram interesse em apreciar e produzir música com as crianças.

Palavras-chave: Projetos de música. Projeto autorregulador. Vínculo de aprendizagem. Educação Musical. Educação musical infantil.

SANITIZADOR POR LUZ UV-C PARA TRANSPORTE COLETIVO

(Maria Julia Manfron Hathy; Aleísa Fernanda Hubner Maia; Francielle Ferreira Cuadra; Leticia Rodrigues dos Santos; Leonardo Manfron Hathy; André Luis Ribeiro)

Combater a circulação do novo coronavírus nos transportes públicos é um grande desafio, apesar das recomendações em massa do uso de máscaras de proteção, tal ato se mostra difícil dentro dos coletivos. Isso associado à impossibilidade de uma higienização frequente dos veículos torna o ambiente um dos principais vetores da COVID-19. Diante da situação exposta elaboramos um sanitizador de ar para transportes públicos (Sane) por meio da luz ultravioleta de 100 a 280 nanômetros (UV-C), que de acordo com estudos possui eficiência para inativação de micro-organismos, com eficácia máxima em torno de 265nm. Essa ação ocorre, pois as bases de timina no DNA e no RNA são particularmente reativas a essa luz, formando dímeros que tornam os organismos estéreis. Como resultado, a estratégia na desinfecção UV consiste em fornecer dose suficientemente alta para garantir que o ácido nucléico seja danificado além dos processos de reparo. Já são comercializados aparelhos que utilizam essa tecnologia para sanitizar. O Sane funciona fixado na parte interna do teto do ônibus, onde tem uma maior circulação de ar, esse é puxado para dentro do tubo através de uma ventoinha, o fluxo passa por um filtro para retirar impurezas maiores, como fumaça e poeira, e segue para a câmara de desinfecção. O sistema foi dimensionado, de acordo com estudos que utilizam luz UV-C, para que seja capaz de eliminar 99.9% dos micro-organismos presentes no ar. Visando o uso durante o funcionamento do automóvel e circulação de passageiros, o aparelho possui sistema de proteção e cuidados com a integridade física. Ademais o equipamento tem um dispositivo de parada de emergência e caso haja alguma falha ou defeito, sensores identificam e indicam para a manutenção. Além de ser útil durante a pandemia combatendo o vírus da COVID-19, ele é eficaz contra inúmeros outros micro-organismos causadores de doenças, como por exemplo o vírus *influenza*, a bactéria da tuberculose, ácaros e mofo. Devido a essa característica, o aparelho pode ser replicado para vários ambientes, como automóveis particulares, hospitais, comércios, entre outros. Desta forma, o projeto tem sua importância em diversas realidades, reduzindo o contágio e a transmissão das inúmeras doenças existentes. Assim, a qualidade de vida da população pode ser melhorada.

Palavras-chave: Ultravioleta; Sanitização; Mobilidade; Micro-organismos.

GT 10 MULTIDISCIPLINAR

“ALL YOU NEED IS LOVE”: UM PROJETO INTERDISCIPLINAR VOLTADO AO CUIDADO ALIMENTAR DE NOSSOS JOVENS EM TEMPOS DE PANDEMIA

(Camilla Damian Mizerkowski Crestani; Flávia Duarte Ferraz Sampaio; Vanessa Lopes Ribeiro)

Este trabalho tem como objetivo alertar jovens estudantes sobre a importância de se alimentar de forma saudável, principalmente em contexto de pandemia, quando a maioria das famílias não vem conseguindo manter sua rotina com hábitos alimentares saudáveis diante de mudanças promovidas pela necessidade do isolamento social. Para tanto, optou-se pelo desenvolvimento de um projeto interdisciplinar nos componentes curriculares de Biologia, Língua Inglesa e Língua Portuguesa em turmas de 1º ano do Ensino Médio Integrado. O título, uma mescla das Línguas Inglesa e Portuguesa, faz uma referência clara à famosa música do grupo britânico *The Beatles*. Porém, para além disso, remete-se à imagem de John Lennon utilizada no primeiro encontro *online* com as turmas, um grafite feito em um muro de Praga ao qual recentemente foi acrescentada uma máscara, em uma tentativa de alertar as pessoas sobre a facilidade do contágio do novo vírus circulante. Fala também da possibilidade de união dos componentes curriculares envolvidos no projeto, tanto em relação à temática quanto à linguagem empregada. Como base para a escolha dos materiais e abordagem de um vocabulário mais técnico, foi necessário um recorte dos conteúdos da área biológica, atrelando-o à classificação das moléculas orgânicas e inorgânicas, bem como à importância dos macro e micronutrientes para nossa alimentação. Também foi reforçado o papel das vitaminas obtidas através da alimentação para manutenção da imunidade. Em Língua Inglesa e Língua Portuguesa, as atividades propostas priorizaram o estudo do gênero textual cardápio, cada disciplina com suas especificidades em relação à estrutura linguística. Construção de repertório léxico para aplicação na escrita dos projetos, a classificação do vocabulário em substantivos contáveis e incontáveis, o verbo *there + to be* e o presente simples em inglês. Já na língua materna, priorizou-se o uso da tonalidade persuasiva do discurso, em textos verbais e não verbais. Como resultado desse projeto interdisciplinar, cada grupo de estudantes, ao longo do período da APNP, construiu um cardápio bilíngue para uma cantina escolar fictícia com o desafio de propor uma alimentação saudável ao seu público alvo. O conteúdo e resultado dessa produção revelam uma prática docente integrada em momentos síncronos em torno de um eixo temático com materiais comuns às disciplinas disponibilizados na plataforma *Google Classroom*. Em relação aos estudantes, em momentos síncronos, percebemos que eles reconhecem não se alimentar de forma tão saudável, embora saibam dessa importância e tenham se apropriado dos conteúdos relativos à Biologia. Se esse público irá modificar ou não sua rotina alimentar a partir deste projeto, ainda não conseguimos dimensionar, mas acreditamos ter realizado uma reflexão importante para o momento e para o contexto nutricional futuro de nossos educandos.

Palavras-chave: pandemia, ensino remoto, projeto interdisciplinar, alimentação.

ACASO DECISIVO: OS IMPACTOS GERADOS PELA CRIAÇÃO DA PENICILINA DURANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

(Gustavo de Paula Bortolan; Ederson Prestes Santos Lima)

Alexander Fleming, médico e microbiologista escocês, descobriu acidentalmente em 1928 a penicilina, por conta de uma contaminação fúngica em uma de suas amostras com bactérias *Staphylococcus*, após este episódio os antibióticos foram introduzidos a ciência biomédica. Primeiramente, vale ressaltar a importância da análise crítica das origens e do desenvolvimento do produto de um método científico, a compreensão de sua influência bem como do contexto social de seu surgimento e suas consequências. Pois, geram uma maior clareza das motivações de sua criação e dos efeitos que moldam a sociedade. Mesmo porque, muitas de suas ideias servem de inspiração para outros indivíduos e grupos posteriores e assim estimulam diferentes elaborações, gerando uma nova perspectiva sobre este momento, ressaltando os seus resultados, prevenindo e alertando sobre possíveis erros futuros. Portanto, o presente trabalho pretende analisar as origens e a história do desenvolvimento da penicilina, assim como os impactos sociais e históricos gerados com ênfase em suas consequências durante a Segunda Guerra Mundial e como este período de tamanha importância histórica foi marcado pelo uso e inclusive abuso desta substância. Quanto à metodologia, foram utilizados métodos baseados em pesquisas bibliográficas e documental, com intuito de se aprofundar nas consequências geradas por este bioquímico, assim como o contexto histórico, através do uso de fotografias, cartazes de propaganda, como também artigos e dissertações que abordem o tema. Os resultados corroboram uma direta relação da Penicilina com a Segunda Guerra Mundial, já que o seu uso salvou um grande número de vidas e desempenhou um papel crucial para a vitória dos Aliados, além de ter criado uma sensação de segurança na sociedade que possivelmente incentivou o alistamento militar. Por fim, espera-se que este projeto possa demonstrar a importância do desenvolvimento científico e sua influência em diversos segmentos sociais, assim como a relevância dos bioquímicos para a medicina principalmente em momentos de confronto bélicos, além de trazer uma nova abordagem correlacionando ciência e história e afirmando a densa contribuição da penicilina na Segunda Guerra Mundial, gerando consequências que perduram até hoje.

Palavras-chave: Penicilina; Segunda Guerra Mundial; História; Ciência; Bioquímica.

AS ALTERAÇÕES DAS RELAÇÕES DE TRABALHO E SUAS PERCEPÇÕES PARA A GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS: ESTUDO DE CASO EM EMPRESA DE AGENCIAMENTO DE RH

(Marcelo Moreira; Alan Cesar Pereira; Erison Nunes Mendes; Adriano Stadler)

A concepção de uma empresa leva em consideração maneiras de customizar as necessidades - da organização, de colaboradores, clientes e *stakeholders* em geral - numa sinergia que propicie um desenvolvimento sustentável aos envolvidos. As relações trabalhistas, na contemporaneidade, são fundamentais para convergir os interesses empresariais e dos trabalhadores, de modo a alcançar os objetivos relacionados à produtividade da organização e ao atendimento dos requisitos legais e éticos, ao mesmo tempo em que busca motivar, comprometer e proporcionar satisfação ao trabalhador. A presente pesquisa, através de estudo de caso, trata das mudanças nas relações de trabalho, desde o Decreto-Lei 5.452, de 1º de maio de 1943 (Consolidação das Leis do Trabalho - CLT), a Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988 e dá atenção especial à Lei nº. 13.467/2017 (Reforma Trabalhista). Como objeto do presente estudo, temos uma empresa do segmento de agenciamento de recursos humanos, que atende centenas de empresas de diversos setores em Curitiba e região metropolitana. Buscar-se-á descobrir o grau de implicação da nova lei trabalhista de 2017, na relação entre a empresa estudada e seus clientes, sob perspectiva dos gestores e tomadores de decisão. A questão norteadora desta pesquisa é: como as alterações trazidas pela Lei 13.467/2017 foram percebidas e assimiladas pelos clientes (empresas que contratam os serviços de RH), quanto à gestão estratégica e de pessoas. Com o objetivo geral de explorar a aplicabilidade das modalidades de contratação dadas pela referida lei, ao levantar o panorama de mercado visualizado pelos gestores da empresa em estudo, aprofundemo-nos em: a) revisar as principais alterações promovidas pelas legislações trabalhistas; b) destacar as transformações das demandas de trabalho e emprego e os pontos de atualização promulgados; c) levantar a percepção dos gestores e fomentar a discussão acerca de sua incorporação na gestão de recursos humanos das organizações. Dados os propósitos expostos, a presente pesquisa, de natureza aplicada, utiliza como estratégia de pesquisa o estudo de caso, segundo Yin; abrangendo como técnica de coleta de dados o levantamento documental e bibliográfico, buscando legislações históricas e contemporâneas. A pesquisa de campo será exploratória e descritiva, com coleta de dados através de entrevistas em profundidade semiestruturadas, as quais serão transcritas e analisadas qualitativamente por meio da análise de conteúdo, de acordo com Bardin. Espera-se que os resultados desses estudos contribuam para a clarificação das leis trabalhistas no ambiente empresarial, refletindo sobre os prós e contras de suas alterações na percepção do empregador. Sugere-se que futuros estudos aprofundem o tema, por meio de pesquisas quali e quantitativas, aplicadas também sob à ótica dos trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Empresarial; Legislação Trabalhista; Gestão de Recursos Humanos; Gestão Estratégica.

ATIVIDADES PEDAGÓGICAS NÃO PRESENCIAIS EM TEMPOS DE COVID-19: A EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA DO CURSO TÉCNICO EM SAÚDE BUCAL DO CAMPUS CURITIBA

(Vanessa Bacelar de Souza Verdolin; Doriana Cristina Gaio Girata; Gisele Marchetti; Giselle Emilãine da Silva Reis; Helington Castro Krüger; Maria Lúcia Tozetto Vettorazzi)

A suspensão do calendário acadêmico em caráter excepcional, como medida de prevenção e enfrentamento à disseminação da Covid-19 trouxe em 2020, um cenário desafiador para a comunidade do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Adequar o contexto desenhado pela pandemia a um novo modelo de educação tem exigido coragem, esforços e criatividade de todos os atores envolvidos. Ao compartilhar a vivência do curso Técnico em Saúde Bucal do IFPR *Campus* Curitiba, este relato de experiência tem como objetivo apresentar as Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP) desenvolvidas como importante estratégia para a continuidade do curso nas turmas de primeiro e segundo ano, contribuindo para a manutenção do vínculo entre estudantes e docentes durante o período de distanciamento social, além de uma ferramenta em potencial na implementação do ensino híbrido ou eventual modificação na carga horária presencial do curso, posteriormente. Para o diagnóstico situacional dos discentes, foram previamente realizados: um questionário online, reuniões semanais à distância, além de contatos individualizados via telefone. A partir deste diagnóstico verificou-se que 95% dos estudantes possuíam acesso à internet de casa, sendo que apenas um deles relatou dificuldade de acesso à internet. No intuito de verificar caso a caso a situação social e emocional que os estudantes estariam enfrentando com a pandemia, os alunos foram divididos em pequenos grupos e cada professor ficou responsável por um deles. As atividades foram desenvolvidas em dois ciclos, maio/junho e agosto/setembro, com aulas síncronas uma vez por semana em cada turma, e momentos assíncronos com atividades de dispersão referentes aos temas trabalhados. Os recursos educacionais utilizados foram o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle* IFPR e o aplicativo *Google Meet*. Para o aluno com dificuldades de acesso foi proposta a disponibilização de todo o material impresso. Preocupado com a sobrecarga de trabalho para estudantes e professores, e visando a humanização do processo educacional, o colegiado planejou apenas um componente curricular por ciclo para cada turma. Um questionário avaliativo respondido por 80% dos estudantes que realizaram APNP mostrou que 72% estavam satisfeitos com a realização das atividades, sendo que 18% consideraram bom, mas que poderia melhorar. Além disso, 75% dos respondentes relataram que a APNP contribuiu para a construção de novas habilidades e competências. Quanto ao tempo destinado para realização das atividades propostas, 75% dos alunos descreveram como tempo satisfatório. Desta maneira, desenvolver estratégias conjuntas para disciplinar rotinas de estudo e trabalho, promover a realização de cursos para formação de docentes em atividades não presenciais e garantir a inclusão digital com foco na reestruturação da posição de todos os envolvidos no processo de aprendizagem, são tarefas imprescindíveis na busca de soluções aos desafios que os novos modos de ensinar e aprender têm exigido de todos nós. Assim, considerando os prováveis impactos negativos da pandemia na saúde mental de todos e ressaltando a importância de manter o vínculo social e afetivo com os estudantes, dando apoio e suporte a eles neste momento, as APNP mostraram-se como estratégia fundamental na manutenção das atividades do curso Técnico em Saúde Bucal - *Campus* Curitiba.

Palavras-chave: Educação a Distância; Tecnologias da Informação; Saúde Bucal.

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO DESKTOP PARA O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA BÁSICA DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

(Lucas Daniel Cardoso; Vincenzo Dalicani Pizzeghello; João Victor de Souza Ferreira; Ana Paula Delowski Ciniello; Cíntia Teixeira Prêve)

A proposta de trabalho consiste no desenvolvimento de um aplicativo, no qual o objetivo é auxiliar alunos do Ensino Médio no aprendizado de conceitos da Matemática Básica, uma vez que ela é ferramenta de efetiva importância no processo de ensino-aprendizagem, tanto da disciplina quanto no dia a dia social do aluno. Os estudantes do Ensino Médio apresentam dificuldades nas aulas de Matemática, que normalmente não estão associadas ao conteúdo desenvolvido pelo professor naquele momento, e sim aos conceitos fundamentais, trabalhados em séries anteriores e esquecidos por eles. Com base nas dificuldades encontradas existem alguns caminhos para “fazer matemática” na sala de aula, dentre eles: Resolução de Problemas, História da Matemática, Jogos e Tecnologia da Informação. As diretrizes curriculares para o Ensino Médio, consideram dentre as competências e habilidades no ensino da Matemática que, com as funções dessa disciplina e a presença da tecnologia torna-se possível afirmar que aprender Matemática no Ensino Médio deve ir além da memorização dos resultados dessa ciência e que a obtenção do conhecimento matemático deve estar ligada ao domínio de um saber fazer matemática e de um saber pensar matemático. Com fundamentação no objetivo e justificativa citados, e sob a orientação das docentes envolvidas diretamente no projeto, foi realizada inicialmente uma pesquisa acerca dos aplicativos semelhantes à ideia proposta, levando em consideração pontos positivos e negativos, a fim da qualidade final do software idealizado. A aplicação preliminar do projeto tinha como opção o desenvolvimento de um aplicativo para *Android*, no entanto, devido ao panorama atual de acessibilidade a computadores mais potentes, disponibilizados pelos laboratórios da escola, esta ideia foi adaptada. Havia duas alternativas de adaptação do projeto, o desenvolvimento *web* ou uma aplicação para *desktop*, onde esta última foi a escolhida, após esclarecimentos e alcance do grupo para a continuidade e efetividade do projeto. A partir deste momento, foi reelaborado o desenvolvimento das telas de composição do sistema, bem como a navegabilidade das mesmas e a elaboração de diagramas para facilitar o trabalho das funcionalidades. O desenvolvimento do aplicativo *desktop* tem seu desenvolvimento na IDE *NetBeans* em linguagem de programação Java. Atualmente, o projeto encontra-se bem encaminhado e com resultados satisfatórios. Já disponibiliza das interações de telas, da implementação dos códigos e do *design*, com vistas a um ambiente didático e lúdico. Após a finalização do aplicativo, juntamente com os *bugs* e falhas solucionados, propõe-se gerar um ponto executável da aplicação para que facilite a interação do usuário com o aplicativo no computador e a criação de um *site*, no qual será disponibilizado seu *download* gratuito.

Palavras-chave: Matemática; *Desktop*; Ensino; Conceitos; Dinâmica.

GESTÃO DE EVENTOS: A EVOLUÇÃO DAS TÉCNICAS SECRETARIAIS NA ERA DA TECNOLOGIA

(Renan Tiago Anastacio; Daniele Aparecida Novak Gritten; Diana Gurgel Pegorini)

Trata-se de projeto de pesquisa no campo das técnicas secretarias. Apresenta uma importante relação entre processo de trabalho e o período de pandemia, considerando as revoluções tecnológicas e seu efeito na gestão de eventos, com base nas técnicas secretarias. Demonstrar-se-á como as técnicas secretarias e seu aprimoramento é importante para o desenvolvimento das competências e habilidades na vida do profissional de secretariado. O objeto de estudo são as técnicas secretarias; de forma específica, identificar-se-á a evolução dos processos da gestão de eventos. Esta pesquisa é uma busca por respostas para o seguinte problema de pesquisa: como as técnicas de gestão em eventos evoluíram com o desenvolvimento tecnológico? O objetivo geral é o de analisar a evolução da gestão de eventos, tendo como parâmetro o uso da tecnologia. Os objetivos específicos são os de identificar a evolução dos processos da gestão de eventos e descrever o aprimoramento pelo qual a técnica utilizada na gestão de eventos empresariais passou no decorrer dos anos. Justifica-se este estudo a partir da lacuna identificada pelos autores de como as técnicas de gestão em eventos evoluíram na trajetória da profissão e aprimoraram-se no decorrer do tempo com o uso da tecnologia, destacando-se como essas técnicas são imprescindíveis para o profissional de secretariado de sucesso. Cada vez mais, tal profissional tem uma participação ativa na gestão da empresa, onde suas responsabilidades estão gradativamente mais atreladas ao seu desempenho dentro da organização, por possuir características multidisciplinares e interdisciplinares. Julga-se que o melhor método científico para esta pesquisa é o dialético, pois consiste em um método que busca pelo conhecimento baseado na arte do diálogo, o qual é desenvolvido a partir de ideias e conceitos distintos, elevando o espírito crítico e autocrítico, que tendem a convergir para um conhecimento seguro. Para que se possam obter os melhores resultados possíveis acerca da problemática deste trabalho, faremos pesquisa bibliográfica, na qual usaremos o seguinte referencial teórico: Bond e Oliveira, Freiburger, Oliveira e Bond e Sabino e Marchelli. Este trabalho terá caráter essencialmente qualitativo e será fundamentado em ideias e pressupostos teóricos que apresentam significativa importância na definição e construção dos conceitos discutidos nesta análise: eventos, organização, cogestão e tecnologia. Como resultado preliminar desta pesquisa, que se encontra no processo de tabulação de dados, entende-se que a tecnologia impactou muito nas técnicas secretarias, especialmente na gestão de eventos, no contexto da quarentena em função da pandemia por COVID-19, uma vez que há enorme demanda para os eventos corporativos, realizados extensivamente de forma remota.

Palavras-chave: Profissional de secretariado. Técnicas Secretarias. Gestão de eventos.

REPERCUSSÕES DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NAS RELAÇÕES DE TRABALHO E APOSENTADORIA NO BRASIL: REFLEXÕES DE UMA REVISÃO DE LITERATURA

(Daiane Nascente da Silva; Livia Pimenta Reno Gasparotto)

Introdução: O crescimento da população idosa no Brasil tem se tornado cada vez mais representativo e é reflexo de um fenômeno mundial, que se contorna a partir do aumento da expectativa de vida, decorrente de avanços na área da saúde, redução da mortalidade infantil, condições sanitárias e uma queda gradativa de fecundidade. O objetivo dessa pesquisa é discutir o envelhecimento sob o viés das políticas públicas para o idoso, considerando as novas relações deste público com o trabalho. Metodologia: a metodologia utilizada é revisão de literatura. Foram analisadas leis e normativas relacionadas ao idoso além de artigos sobre envelhecimento retirados nas bases dados em saúde Scielo e *Medline* usando como descritor as palavras envelhecimento, trabalho e políticas públicas. Resultados e Discussão: As políticas públicas podem ser entendidas como ações para garantir os direitos sociais a pessoa idosa. A constituição de 1988 e a Lei nº 8.842/94, da Política Nacional do Idoso foram alguns dos marcos legais que ampliaram as perspectivas e direitos do público idoso. Mesmo assim, idosos sofrem com a perda do valor social ao passo que se reconhecem como pessoas ativas e que valorizam a autonomia e a importância de permanecer útil à sociedade. A previdência social, para além de aspectos como capacidade de arrecadação e dívida pública, discute também a influência do aumento da expectativa de vida após os 60 anos e a consequente e permanente redução da população economicamente ativa nos próximos anos, fatores que desestabilizam o modelo de contribuição por repartição. Observou-se entre as mudanças da última reforma previdenciária de 2019 o aumento da idade mínima para aposentadoria (62 anos para mulheres e 65 para homens), assim como tempo mínimo de contribuição, de 20 anos aos homens e 15 anos às mulheres. Os achados da pesquisa revelam o aumento da expectativa de vida aliado às mudanças no perfil previdenciário bem como as mudanças de papéis atribuídos às pessoas idosas, de dependentes e incapacitadas para cada vez mais independentes e economicamente ativas. O evidente rearranjo estrutural na sociedade solicitará novos conceitos, políticas públicas sustentáveis e adequadas às demandas dessa população que cada vez mais populosa e ativa. Conclusão: o mercado de trabalho, o poder público e a sociedade devem se preparar para o envelhecimento populacional. As mudanças já evidenciadas no âmbito da saúde como o direcionamento a este público de serviços de promoção da qualidade de vida associados à manutenção de doenças crônico-degenerativas exemplificam um modelo de atenção preventivista, que pode ser adotado também nos postos de trabalho. Sugere-se que gestores se atentem para a qualificação da força de trabalho de pessoas idosas e ressignifiquem suas funções naquele espaço organizacional, valorizando os potenciais oriundos da experiência e adaptando os espaços físicos para um ambiente adequado. Com isso, o estudo reforça a importância de políticas públicas para pessoa idosa considerando os novos contextos biopsicossociais esperados num futuro próximo.

Palavras-chave: envelhecimento populacional, envelhecimento ativo, políticas públicas, trabalho.

SOMA DE RIEMANN PARA FUNÇÕES EXPONENCIAIS

(João Pedro Gava Ribeiro; Ana Paula Delowski; Márcio Madi)

Vários métodos já foram desenvolvidos dentro do cálculo de integrais definidas por aproximação. Um dos mais conhecidos, senão o mais conhecido, é a Soma de Riemann – que consiste na divisão da área de baixo da curva em múltiplas partições de mesma base (Δx), sendo assim, calcula-se a soma das imagens da função e se promove sua multiplicação pelo valor da base (Δx). Ao multiplicar a soma das imagens pela base definida equivale a dividir a função em vários retângulos estreitos, o que acaba reduzindo o erro da aproximação conforme se aumenta o número de retângulos. Isto posto, esse método funciona muito bem para as funções ditas algébricas, ou seja, funções que podem ser definidas por um polinômio de certo grau. Porém, a função exponencial não pode ser definida por um polinômio, afinal o grau de sua lei de formação varia conforme x , o que permite classificá-la não como algébrica, mas sim como uma função transcendental. Para esse tipo de função resta que calculemos a imagem (“altura”) dos retângulos uma por uma, revelando um método de exaustão. Dessa forma, visando uma simplificação, o objetivo geral do projeto foi encontrar um método que permitisse tal aproximação por meio de uma variação na ideia de Soma de Riemann. À vista disso, por intermédio do método experimental, lançou-se mão da fórmula da soma dos n termos da progressão geométrica para conseguir a soma das imagens. Depois, bastou multiplicar tal soma pela base da partição (Δx) definida previamente, tendo em vista o princípio distributivo. Então, para comprovar tal afirmação, fez-se uso do limite da fórmula de cálculo descoberta para n retângulos tendendo ao infinito e percebeu-se que essa correspondia exatamente ao cálculo de uma exponencial pelo teorema fundamental do cálculo. Assim sendo, o projeto – que ainda se encontra em desenvolvimento – tenciona como objetivo específico analisar possíveis aplicações dessa descoberta dentro da mecânica, bem como em simulações computacionais. Não só isso, o projeto pretende como estudo futuro apresentar a descoberta do cálculo da Soma de Riemann para funções logarítmicas.

Palavras-chave: Soma de Riemann; Função exponencial; Função transcendental

ADAPTADOR DE ASSENTO AUTOMOTIVO POR CREMALHEIRA SEMICIRCULAR

(João Pedro Gava Ribeiro; Hayssa Faé de Araújo Ribeiro; Isabella Tchalski da Silva; João Pedro de Lima; Lucca Pinheiro Strobel; Samuel Biedacha Galvão de Oliveira; Wagner Frederico Chiesorin Uhlmann)

Ao se deparar com a realidade em que pessoas com mobilidade reduzida não são consideradas pessoas com deficiência (PCD), segundo o inciso IV do artigo 1º da Lei nº 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, logo, não recebem isenção de imposto sobre produtos industrializados (IPI) ao implementar alterações em seus veículos, fez-se necessária a elaboração do Adaptador de Assento Automotivo para Movimentos de Rotação e Avanço Longitudinal (AAAM), um aparelho economicamente acessível que promove maior facilidade em realizar o ingresso e o egresso do passageiro no automóvel. Portanto, o novo desafio foi estipular, em valores numéricos, quanto seria “economicamente acessível” e como se resolveria essa dificuldade advinda do ocupante. Como resultados de pesquisas, os autores fixaram o valor médio do equipamento em R\$ 1500,00 e propuseram uma solução na forma de um assento em que haja a possibilidade para um movimento de rotação, priorizando a autonomia do passageiro. Dessa forma, com o intuito de atender aos requisitos citados, o adaptador consiste em um mecanismo de diminuta complexidade e fácil aplicação, sendo um sistema automático composto por uma cremalheira "encurvada", um trilho, um motor elétrico e uma base de fixação. O funcionamento do adaptador se dá de forma elementar: o motor que se encontra afixado ao assoalho do automóvel transmite movimento à cremalheira acoplada ao seu eixo que, por sua vez, percorre o trilho de perfil semicircular e se encontra presa ao assento por meio da base de fixação, promovendo, então, o avanço longitudinal e a rotação parcial do banco em relação a um eixo pivô. Assim, o projeto se encontra em sua fase conceitual, na qual já se tem a base informacional e passa-se a buscar maneiras de solucionar os problemas encontrados, sendo que na primeira etapa os autores realizaram uma seleção de patentes a fim de conhecer os sistemas previamente desenvolvidos, tendo como principal referência a patente GB 2315207. Para representar esse sistema mecânico é proposta uma simulação realizada por meio de um Sistema CAD (*Computer Aided Design*), em que será exposto o mecanismo evidenciado ao longo deste resumo. Ainda encontra-se em processo de desenvolvimento os assuntos que dizem respeito à automação do equipamento, sendo que, assim que encerrado o projeto conceitual, os próximos passos terão como objetivo especificar cada vez mais o produto com o intuito de garantir que os passageiros que apresentem necessidades específicas para o acesso ao automóvel possam manter sua autonomia e conforto, levando em consideração as normas de segurança da *Federal Motor Vehicle Safety Standards* em consonância aos requisitos estabelecidos. Ademais, serão feitas as alterações necessárias para que seja pleiteada uma patente do produto junto à produção de um protótipo.

Palavras-chave: Adaptação Automotiva; Simulação; Seleção de patentes.

BIODIGESTOR PARA FORMAÇÃO DE BIOGÁS A PARTIR RESÍDUO DE MALTE

(Maria Julia Manfron Hathy; Rafael Nishimura; Danniella Rosa)

Considerando o alto valor de energia necessária para a produção de cerveja nas microcervejarias, algo em torno de trinta mil reais em consumo de energia elétrica por mês e o grande volume de resíduo de malte resultante da produção, surgiu a questão de como reaproveitá-lo. As energias renováveis já estão despontando nas áreas industriais como uma maneira eficaz de proteger o meio ambiente sem barrar a evolução tecnológica. As usinas de biodigestão são exemplos de reaproveitamento de resíduos, gerando energia e reduzindo o lixo de forma ecológica, barata e viável. Biodigestores podem ser adotados para transformar o bagaço de malte em gás combustível que pode ser reaproveitado pela própria indústria cervejeira. No processo de fabricação há pelo menos três estágios onde é necessário que a temperatura seja mantida entre noventa e cento e vinte graus Celsius: o de fervura da água para lavagem dos grãos, o de malte ação dos grãos para extração dos açúcares e a fervura do mosto. Nestes processos o mais comum é o uso de resistência elétrica ou gás butano. O produto da biodigestão é o biogás, mistura gasosa composta por cerca de 50% a 80% de metano, além de outros gases como dióxido de carbono, hidrogênio, nitrogênio e gás sulfídrico. Esta mistura gasosa poderá ser utilizada, após filtragem prévia, nos processos de fervura citados, tanto da água quanto do mosto. Este projeto tem como objetivo a construção de um protótipo de biodigestor utilizando materiais de baixo custo, o que permitirá testar a viabilidade da produção de biogás a partir de resíduos da fabricação de cerveja, bem como quantizar o volume gerado, em metros cúbicos. Desta forma, será possível determinar a geração específica de biogás por quilograma de bagaço de malte depositado no sistema. O processo de envase e filtragem do biogás são as partes mais complexas que serão estudadas e avaliadas. Posteriormente será criado um plano de negócios para propor projetos de sustentabilidade e eficiência energética, possibilitando redução de custos com energia, tanto elétrica quanto térmica, nas microcervejarias de Curitiba e Região Metropolitana, que são considerados um dos maiores polos cervejeiros do país.

Palavras-chave: Malte cervejeiro; eficiência energética; biodigestão.

CONSTRUÇÃO DE EQUIPAMENTO AUTOMATIZADO PARA FABRICAÇÃO DE FILMES FINOS PELA TÉCNICA *LAYER-BY-LAYER*

(Alisson Antonio de Oliveira; Vagner dos Santos)

Com o avanço tecnológico, o interesse pela combinação de materiais orgânicos e inorgânicos para melhorar propriedades, ou até mesmo obter novas propriedades únicas e diferenciadas, tem sido o objeto de estudo de muitos pesquisadores. Diante desta perspectiva, a combinação destes materiais em nanofilmes, vem de encontro a este interesse, devido às diversas aplicações evidenciadas, entre elas, a atuação como agentes modificadores em eletrodos eletroquímicos. A obtenção de eletrodos modificados pode ser realizada com a técnica *Layer-by-Layer* (LbL), considerada uma técnica relativamente barata e com eficiência na obtenção de filmes finos com organização nanométrica. Estes filmes LbL, imobilizados num material condutor, podem ser aplicados como sensores eletroquímicos de diferentes analitos como pesticidas, fármacos e metais pesados. A técnica LbL baseia-se na adsorção espontânea, química ou física, de camadas ultrafinas de polieletrólitos com cargas opostas sobre a superfície de um suporte sólido. Os filmes assim produzidos, nomeados por filmes *Layer-by-Layer* (LbL), podem envolver além de ligações eletrostáticas, interações hidrofóbicas, ligações de hidrogênio, entre outras. A técnica de obtenção de filmes LbL apresenta um baixo custo, simplicidade experimental, possibilidade de construir sistemas miniaturizados e a capacidade de produzir filmes ultrafinos, organizados em nível nanométrico (1-100 nm) com diferentes materiais solúveis em meio aquoso, o que proporciona alta interação entre as diferentes moléculas do sistema. Neste projeto, pretende-se construir um equipamento automatizado capaz de produzir os filmes LbL que poderão ser aplicados como sensores eletroquímicos em diversos trabalhos sequenciais. Muitos grupos de pesquisa, preparam os filmes manualmente, o que não garante a construção de filmes homogêneos, isso ocorre pela falta de otimização de parâmetros experimentais como o tempo de imersão do substrato no polieletrólito, tempo de lavagem do substrato e tempo de secagem que são feitos manualmente pelo usuário. Embora poucos grupos de pesquisa possuam um equipamento de preparação de filmes LbL, o diferencial deste projeto, em relação aos existentes, é a proposta da construção do equipamento utilizando materiais de baixo custo como por exemplo, motores de precisão retirados de impressoras, sensores de posicionamento, contadores e temporizadores, interfaces de potência e Interface Homem Máquinas (IHM) para facilitar o *setup* de máquina. Depois de finalizado o equipamento, o manuseio deve ser fácil o suficiente para que alunos e professores da química consigam programá-lo para as atividades de laboratório.

Palavras-chave: Filmes LbL; Sensores Eletroquímicos; Eletrodos Modificados; Automação laboratorial.

ÓRTESE DE BAIXO CUSTO PARA ANIMAIS DOMÉSTICOS CONFECCIONADA EM IMPRESSORA 3D

(Rafaela Manso; Giulia Busato dos Santos; Millena Rosa Cadamuro; Giovanna Gallice; Danniella Rosa)

A medicina veterinária avançou muito nos últimos anos, mas em comparação com a medicina convencional, ainda falta muita pesquisa e principalmente investimento para auxiliar os animais em seus problemas de saúde. Há quem julgue que os gastos quando se tem um animal doente, ou com alguma especificidade, sejam altos demais e alguns tutores optam até pela eutanásia. No entanto, há possibilidades de trazer conforto para a vida do animal com pouco investimento, este é o caso das órteses. Quando há uma dificuldade de locomoção como displasia por causa da idade, ou alguma lesão permanente, a órtese é um excelente recurso para auxiliar a movimentação do animal. É uma espécie de exoesqueleto, que é externo ao corpo, onde não há intervenção cirúrgica, sendo fácil de colocar. A previsão inicial é de criar em uma impressora 3D modelos de órteses que consigam compensar a fraqueza que alguns animais têm nas patas quando começam a envelhecer, conhecida como displasia, que é o desgaste natural que dificulta a sustentação dos quadris. Mais comum em cães de raça, mas que também acontece como consequência de doenças degenerativas ou sequelas de doenças como cinomose. Haverá uma sustentação na coluna, como uma espécie de cinta, que auxiliará na fixação. A órtese em questão compensará o esforço que os joelhos traseiros, neste caso de um cachorro, fazem para que o animal possa andar. Será em formato de arco compensador, semelhante às próteses de corredores paralímpicos. E é finalizada fixando também na patinha como um sapatinho antiderrapante. Os materiais utilizados serão filamentos de três tipos: *nylon* e ABS (Acrilonitrila Butadieno Estireno), além do flexível para confecção dos sapatinhos antiderrapantes, neoprene para que o contato com a pele seja confortável e velcro para fixação. A órtese será fixada nas duas patas traseiras e apoiadas na anca em forma de arco. Não há nenhuma intervenção cirúrgica neste processo, sendo um produto de utilização completamente externa, não colocando o animal em risco em nenhum momento. O projeto ainda está na fase de concepção inicial, geometria, e design e medição do animal, um cachorro SRD (sem raça definida) com 12 anos de idade que tem fraqueza nas pernas por conta da idade e como sequela da cinomose, doença que atinge o sistema neurológico. Após adquirir os filamentos será iniciada a fase de confecção e posteriormente testes. Este projeto será submetido ao Comitê de Ética para uso de animais e conta com a colaboração da Sociedade Protetora dos Animais para uso de raio-x e análise, por veterinário, da estrutura óssea e manuseio com o animal. Por fim, após os resultados dos testes, a intenção das pesquisadoras é de compartilhar o estudo com ONGs que desejem replicar a ideia sem nenhum custo.

Palavras-chave: Órtese; animal; metodologia aditiva; impressão.

PAPA-LÉGUAS

(Rodrigo André Pereira Angreves; Leonardo Fagundes Rosembach Miranda; Danniella Rosa; Tulio Paim Horta; Vanessa Vogt)

A Petra é uma espécie de triciclo adaptado que pode ser utilizada por pessoas com diferentes deficiências, como paralisia cerebral ou com o equilíbrio comprometido, para fins de reabilitação da marcha ou como acessório para prática esportiva de “*RaceRunning*”, esporte paraolímpico. Este esporte está crescendo no país e no mundo e é muito importante para pessoas com deficiência pelas melhorias causadas no processo de reabilitação física e psicológica. Entretanto, ainda existem obstáculos a serem vencidos para que esta atividade cresça no país. Ainda é necessária a aquisição de vários tamanhos de Petra para que seja possível atender à demanda, o que muitas vezes inviabiliza financeiramente o investimento por hospitais de reabilitação, clínicas, universidades e clubes de treino. Também o espaço ocupado e a massa são outros problemas, tanto no armazenamento quanto no transporte. Além de queixas quanto à quebra prematura do quadro e selim, ainda existe o problema do alto preço da Petra. Talvez isto ainda aconteça pelo fato de existirem pouquíssimas empresas que fabricam a Petra no Brasil. O modelo importado da Dinamarca é muito caro. Desenvolver uma Petra com maior facilidade de transporte e uso por diferentes pessoas em um mesmo produto é então uma necessidade real e o objetivo deste projeto. Benefícios esperados com o desenvolvimento deste projeto: menor quantidade de verba para sua aquisição, uma vez que ela se tornará mais ajustável atendendo usuários com diferentes características como: massa, estatura ou deficiência. Isso significa menor espaço para armazenamento e maior quantidade de pessoas atendidas; maior interesse na aquisição do produto por centros de fisioterapia, Universidades, hospitais de reabilitação e escolas especiais, uma vez que o projeto visa o desenvolvimento de uma Petra mais ajustável e com menor preço; maior interesse de empresas na fabricação e comercialização do produto, portanto com o crescimento deste mercado, pois o produto se tornando mais acessível economicamente e os mercados esportivo e de reabilitação tendem a crescer; maior facilidade de armazenamento uma vez que diminuirá a quantidade de unidades necessárias para atender diferentes usuários; aumento da vida útil do produto para pessoas em fase de crescimento; maior facilidade em desenvolver projetos esportivos paraolímpicos com a Petra, auxiliando na reabilitação de um grande número de pessoas. Após o desenvolvimento do projeto da Petra, será construído um protótipo que será testado por vários usuários, mínima de 10, com massa, tamanho e deficiências diferentes, por cerca de 6 meses, desde criança até adulto. O protótipo será testado em pistas de treinamento, como da UFPR, e na rua (para avaliar sua durabilidade) e quanto à facilidade de transporte. Assim, a realização deste projeto proporcionará acessibilidade em esportes como caminhada ou corrida para pessoas com diferentes tipos de deficiência, além de auxiliar na reabilitação física e psicológica.

Palavras-chave: reabilitação, petra, *racerunner*, deficiência.

PROTÓTIPO PARA IMOBILIZAÇÃO DE CRÂNIOS PEDIÁTRICOS EM EXAMES DE IMAGENS RADIOLÓGICAS

(Byanka Bueno Dias dos Santos; Agatha Gabriela de Siqueira Labor; Caroline Kretezel Bandeira; Michele Patrícia Müller Mansur Vieira)

Os raios X são muito utilizados desde a sua descoberta por Roentgen em 1895 principalmente na medicina diagnóstica e terapêutica devido a sua capacidade de atravessarem tecidos e objetos. Entretanto, diversos estudos foram produzidos para aprimorar a imagem com doses tão baixas quanto razoavelmente exequíveis (princípio ALARA), pois há riscos de lesão às células causados pela exposição excessiva à radiação, sobretudo em crianças por estas possuírem maior suscetibilidade para alterações no organismo em resultado da existência de várias células de desenvolvimento se dividirem e em razão da maior expectativa de vida. Um dos exames radiológicos requisitados na faixa etária pediátrica está relacionado à avaliação das vias aéreas superiores (cavum) na região do crânio. Este exame é a primeira indicação de otorrinolaringologistas, pois é possível avaliar dificuldades respiratórias com suspeita de hipertrofia adenoideana, conforme é sugerido na literatura médica e odontológica. No entanto, por se tratar de pacientes pediátricos, que apresentam resistência em se manterem imóveis durante a realização da exposição aos raios X, seja porque não compreendem ou não obedecem adequadamente às instruções passadas pelos profissionais das técnicas radiológicas, considerou-se então o desenvolvimento deste trabalho. A literatura apresenta dispositivos de contenção pediátricos para região do tórax e apresenta alternativa de imobilização para crânio com faixas que acabam permitindo a movimentação da cabeça. Outros dispositivos para contenção foram desenvolvidos voltados para a radiologia forense e para radiologia veterinária, o que impossibilita a sua aplicação na radiologia convencional devido às diferenças de posicionamento e técnicas radiográficas. Com base no exposto, este trabalho tem por objetivo a construção de um protótipo que auxiliará no processo de imobilização física da região anatômica do crânio na pediatria. Inicialmente, identificou-se a necessidade de adequações do material, bem como das dimensões para a confecção do protótipo e em seguida foi desenvolvido um simulador de crânio pediátrico contendo as estruturas anatômicas internas das vias aéreas superiores. Foi utilizado gesso para simular as estruturas ósseas como as conchas nasais e osso esfenoide. Uma cânula foi conectada às demais estruturas para simular a faringe e passagem do ar. A parte externa simula o formato da cabeça com circunferência equivalente a de uma criança, a qual auxiliará na validação do protótipo. Pretende-se desenvolver um dispositivo de baixo custo, confeccionado com material radiotransparente, ou seja, que não gere artefatos na imagem. Além disso, serão considerados aspectos como fácil manuseio e higienização, uma vez que será utilizado em ambientes hospitalares, ser leve e adaptável a diferentes equipamentos de raios X, para que os profissionais técnicos e tecnólogos possam facilmente transportá-lo entre salas de exames. Ademais, será possível ajustá-lo para as diferentes variações anatômicas, buscando a imobilização da região do crânio. Por fim, acredita-se que este é um produto inovador e com aplicabilidade prática que tem como principal aspecto aprimorar a imobilização de pacientes pediátricos durante exames radiográficos, de forma não invasiva e sem causar lesões, evitando repetições de exames que fornecem maior dose de radiação tanto para pacientes quanto para acompanhantes e também a perda de qualidade diagnóstica devido a artefatos de movimento.

Palavras-chave: Protótipo; Imobilização; Pediatria; Radiologia; Crânio.

RADIO QUESTIONS

(Alessandra Horning Diogo; Richardson Jorge Dias da Silva; Irene Tomoko Nakano)

A temática do projeto é a construção de um jogo didático como ferramenta pedagógica para auxiliar a aprendizagem dos estudantes do curso Técnico em Radiologia do IFPR. A utilização de jogos e atividades lúdicas, como estratégia de ensino pode contribuir para despertar o interesse dos alunos pelas atividades do curso e melhorar o desempenho, facilitando assim a aprendizagem. O jogo favorece o aprendizado de uma forma mais branda, motivadora e prazerosa, estimulando a criatividade, o humor e o espírito de competitividade do aluno. O objetivo é desenvolver um jogo de tabuleiro com perguntas e respostas de múltiplas escolhas, personalizado com a temática relacionada ao curso Técnico em Radiologia do IFPR, e utilizar esse jogo como instrumento facilitador no processo de ensino e aprendizagem para os alunos do curso. Busca-se, por meio de uma pesquisa qualitativa, investigar a utilização de um jogo de tabuleiro como instrumento facilitador no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula do curso técnico em radiologia do IFPR. O jogo traz em suas características contribuições para o âmbito educacional, tais como: ineditismo; segmentação; público alvo; multiplicidade de assuntos abordados e dinâmica de jogo. Durante a realização da pesquisa de revisão bibliográfica, encontramos projetos e protótipos relacionados a outras áreas de ensino, mas não específicos para o curso Técnico em Radiologia. O jogo será projetado especificamente para estudos na área radiológica, focando nos estudantes do último semestre do curso técnico em radiologia. Outra grande contribuição do jogo é a multiplicidade de assuntos envolvidos, para isso, optou-se por uma abordagem mais ampla que envolva, ao máximo, a diversidade de assuntos ministrados durante o curso Técnico em Radiologia do IFPR, para que dessa forma os alunos possam revisar o máximo de conteúdos possíveis e que não os desmotivassem caso o jogo fosse específico de uma matéria. Outra característica singular é a sua dinâmica de jogo, trata-se de um jogo didático, de perguntas e respostas de múltiplas escolhas, baseado nos assuntos aprendidos nas aulas das matérias específicas do curso, que pode ser jogado por 4 jogadores, 4 duplas ou 4 equipes concorrentes e ganhará o jogo quem completar primeiro o percurso do tabuleiro. Destaca-se aí as respostas de múltiplas escolhas com um tempo estipulado para serem respondidos. Caso o aluno não saiba a resposta ele ainda terá a chance de arriscar uma opção (A, B, C ou D), essa característica foi elaborada pensando nos concursos públicos. O jogo como recurso pedagógico exerce importante função no processo de ensino e aprendizagem, pois a ação de jogar é um meio para se trabalhar a construção, a conquista ou a consolidação de determinados conteúdos, atitudes e competências.

Palavras-chave: Jogo de tabuleiro; Ensino técnico; Educação.

SIMULADOR INCLUSIVO PARA APRENDIZAGEM DE FÍSICA

(David Lucas Pereira Gomes; Reginaldo Ferreira; Angela Maria dos Santos)

O processo de aprendizagem deve estar ao alcance de todos, sem desconsiderar qualquer dificuldade inerente ao processo. A escola inclusiva é definida em lei, no Brasil, desde a constituição, e vem tornando-se mais especializada e praticada no decorrer das duas últimas décadas. A confecção do simulador aqui apresentado leva em consideração a inclusão, as metodologias ativas e a tecnologia de informação e comunicação, para fazer o ensino de Física mais inclusivo, participativo e talvez, trazendo menos dificuldade aos estudantes. O objetivo é que a simulação sirva como ferramenta de aprendizagem, utilizando-se de tecnologias, como o celular, que hoje está acessível a quase todos os estudantes. A ferramenta, aqui apresentada, usa um aplicativo de celular para buscar dados como ângulo de posição do celular e intensidade luminosa, para, com estes dados, avaliar problemas de física como ondas e plano inclinado, considerando o estudo das leis de Newton. O simulador foi construído pensando no processo de inclusão, ou seja, ensino acessível a todos, mas principalmente para estudantes com alguma deficiência física de membros superiores, para estudantes com deficiência auditiva e para estudantes com transtornos do espectro autista. Para a confecção do simulador foi utilizada a linguagem de programação Javascript, com a qual é possível realizar cálculos matemáticos e físicos. Também foram usados HTML e CSS, aplicados na criação e design das telas. Foi manuseado o elemento Canvas para “desenhar” os elementos das simulações, como as ondas e o plano inclinado, que são atualizados diversas vezes por segundo com parâmetros sendo alterados, dando a impressão de movimento. O *software Electron* foi escolhido para dar suporte ao simulador, dessa forma, pode ser aberto a partir de um arquivo executável sem necessidade de um navegador de internet. Para coletar os dados de inclinação e intensidade luminosa do smartphone em tempo real, foi usado o aplicativo *Phyphox*, disponível para Android e iOS. Nele há a conexão pelo simulador, recolhendo informações para alterar as medidas das simulações. Com a conectividade entre o programa e o celular, é possível trazer uma dinamicidade aprimorada e bem elaborada. Dessa forma, o simulador torna-se uma ferramenta de ensino de física acessível e compreensível para as pessoas, assim, possibilitando o processo de educação inclusiva estabelecida na constituição brasileira.

Palavras-chave: Ensino de Física; inclusão; simuladores.

SUPORTE AJUSTÁVEL PARA LIXAMENTO E POLIMENTO DE AMOSTRAS METALGRÁFICAS

(Matheus Abreu da Luz; Pedro Roberto Vieira; Rafaela Giglio Di Lêu; Tiago Massimo Carvalho de Azevedo; Yan Alves Santos; Wagner Frederico Chiesorin Uhlmann)

Metalografias são realizadas em diversas áreas para examinar a estrutura de materiais. São comumente realizadas após a realização de processo de fabricação ou tratamento térmico. Os ensaios metalográficos podem ser macrografias ou micrografias. Este projeto concentra-se nas micrografias, que são utilizadas para visualização de elementos invisíveis a olho nu, utilizando microscópios metalográficos. Nele, são observados elementos como as fases da microestrutura, tamanho de grão, teor de carbono em aços, e ocorrência dos constituintes da liga e de inclusões. Normalmente, são utilizadas amostras de material de geometria e dimensões padronizadas. Estas devem passar por processos de preparação, que frequentemente abrangem processos de corte e embutimento, para confecção do corpo de prova padronizado. Não obstante, os processos preparatórios obrigatórios para a micrografia são lixamento, polimento e ataque químico, necessários à microscopia. O presente projeto dedica-se aos dois primeiros. Tais processos podem ser realizados por equipamentos automáticos, mas no contexto de pequenos laboratórios são realizados semimanualmente, de forma que o operador segura a amostra manualmente, enquanto a lixa ou pano de polimento é rotacionado por uma máquina lixadeira-politriz. Contudo, há muitos problemas nesse tipo de operação, como riscos ergonômicos e de acidente aos quais está exposto o operador; demasiado tempo despendido pelo operador em uma única amostra; dificuldades do operador em realizar diversos movimentos do processo; e falta de padronização da qualidade das amostras. O objetivo do presente projeto é desenvolver um equipamento ajustável que sustente a amostra durante os processos de lixamento e polimento, e realize os movimentos inerentes a estes. Espera-se assim, atenuar os riscos, tempos e custos, e aumentar a qualidade e produtividade de ambos os processos de preparação, através da sua mecanização e padronização. O suporte ajustável operará mecanicamente e realizará os movimentos de forma automática. Este é composto de três partes principais: base de fixação; haste reguladora de altura e pressão; e elemento para aprisionamento da amostra. Entre os requisitos do suporte estão: ajuste de altura; movimento circunferencial das amostras; ajuste da pressão de contato; movimento radial das amostras; ajuste de fixação contemplando diversos tamanhos de amostra; além de ter um baixo custo de aquisição, oferecendo uma opção intermediária entre o processo manual e o processo automatizado. O projeto consiste em quatro fases: informacional, conceitual, preliminar e detalhado. Encontra-se, no início da fase conceitual. Foram cumpridas, na fase informacional, as atividades de percepção e análise das necessidades do cliente e da descrição da ideia do produto. Também foram listados os requisitos e especificações de projeto, e realizada sua associação com as necessidades do cliente, utilizando o método de “função qualidade” (QFD). As atividades do projeto conceitual foram iniciadas com a elaboração da síntese funcional, incluindo croquis do equipamento e breves descrições das funções requeridas dos seus principais componentes. Estão sendo estudadas as diferentes configurações potenciais para os elementos de fixação (como garras e mandris) e movimentação (como fusos, molas, trilhos e rotores), além da fixação do equipamento (na bancada ou na própria lixadeira-politriz). Já o material do equipamento será definido na fase preliminar do projeto.

Palavras-chave: Metalografia; lixamento; polimento; equipamento metalográfico; amostra metalográfica.