

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



CURITIBA

2016

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

**VI JORNADA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA DO IFPR CAMPUS CURITIBA E IV FEIRA DE INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA DO IFPR CAMPUS CURITIBA**

REALIZAÇÃO 31 DE AGOSTO, 01 E 02 DE SETEMBRO DE 2016

VI Jornada de Produção Científica da Educação Profissional e Tecnológica do IFPR e IV Feira de Inovação Tecnológica do IFPR Campus Curitiba

ISSN 2318-2172

Todos os direitos reservados ao Instituto Federal do Paraná.

É proibida a reprodução desta publicação sem a autorização da instituição.

J82a	Jornada de produção científica da educação profissional e tecnológica do IFPR Campus Curitiba (6. : 2016 : Curitiba) Anais da VI Jornada de Produção Científica da Educação Profissional e Tecnológica do IFPR Campus Curitiba, 31 de agosto, 01 e 02 de setembro de 2016 [recurso eletrônico]. –Dados eletrônicos. – Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2016. Texto eletrônico Modo de acesso: World Wide Web: http://curitiba.ifpr.edu.br/ ISSN 2318-2172 1. Pesquisa – IFPR Curitiba - Jornada . I. Título. CDD 013.0901
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

An. VI Jorn. Prod. cien. Educ. prof. tecno.

Curitiba

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS CURITIBA

DIRETOR GERAL

Prof. Dr. Adriano Willian da Silva³

DIRETOR DE ENSINO

Profª. Ms. Sheila Cristiana de Freitas

DIRETOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

Prof. Dr. Vilmar Fernandes

COMISSÃO ORGANIZADORA

Drª. Gislaíne de Fátima Filla

Ms. Jocelaine Espindola da Silva Arruda

Ms. Leandro José de Araújo

Tecg. Luis Cláudio Moreira de Lima

Ms. Marianna Angonese Frankiv

Ms. Maristella Gabardo

Ms. Sílvia Maria Prado Lopes Queiroz

Ms. Uriah Izayra Marcilio

Dr. Vilmar Fernandes

Esp. Ximena Novais de Moraes

COMISSÃO CIENTÍFICA

Dr. Adriano Rodrigues de Moraes

Ms. Ana Maria de Fátima Leme Tarini

Dr. Andersen Ieger Celinski

Drª. Andrea dos Santos Rodrigues

Esp. Andrius Felipe Roque

Bela. Audrin Said Wojciechowski

Drª. Berenice Marie Ballande Romanelli

Ms. Camilla Damian Mizerkowski Crestani

Dr. Dalvani Fernandes

Ms. Daniel Fernando Queiroz Martins

Esp. Daniela Gureski Rodrigues

Ms. Danniella Rosa

Ms. Denise Maria Vecino Sato

Ms. Elcio Martens

Ms. Elizabete dos Santos

Ms. Eziquiel Menta

Ms. Fábio Ricardo Gioppo

Ms. Fabrício César de Aguiar

Ms. Geslaine Janaína Bueno dos Santos

Dr. Giselle Munhoz Alves

Dr. Gledson Vigiano Bianconi

Dr. Guilherme da Silva Gasparotto

Ms. Gutemberg Ribeiro

Ms. Jocelaine Espindola da Silva Arruda

Ms. Larissa Walter Tavares de Aguiar

Dr. Leandro Rafael Pinto

Drª. Leila Araújo de Sousa

Ms. Livia Pimenta Renó Gasparotto

Ms. Magda Luiza Mascarello

Ms. Mara Christina Vilas Boas

Ms. Marcos Antonio Barbosa

Ms. Maria Izabel Rodrigues Severiano

Ms. Marianna Angonese Frankiv

Drª. Marineide Maria Silva

Drª. Marion do Rocio Foerster

Ms. Maristella Gabardo

Ms. Marlon de Oliveira Vaz

Ms. Priscila Iumi Watanabe

Drª. Rafaela Mantovani Fontana

Ms. Roberta Rafaela Sotero Costa

Drª. Sandra Terezinha Urbanetz

Ms. Sérgio Vogt

Ms. Sílvia Maria Prado Lopes Queiroz

Ms. Uriah Izayra Marcilio

Esp. Ximena Novais de Moraes

ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS 2016

Ximena Novais de Moraes

NORMALIZAÇÃO

Biblioteca do Campus Curitiba

Apresentação

A Organização das Nações Unidas declarou o ano de 2016 como o Ano Internacional das Leguminosas com o propósito de elevar a consciência sobre a potencial importância do papel desses alimentos na promoção da saúde, bem como na segurança alimentar e sustentabilidade ambiental.

A Organização Mundial de Saúde aponta a desnutrição como a mais grave ameaça global da Saúde Pública, sendo que 3,9 milhões de crianças ainda morrem anualmente de desnutrição no mundo. Por outro lado, 43 milhões de crianças estão com excesso de peso e obesidade, e conseqüentemente com as doenças crônicas resultantes da má alimentação.

Promover saúde é tocar nas diferentes dimensões humanas. Uma vez que a saúde deixou de ser vista como ausência de doença e passou a ser sinônimo de qualidade de vida. Por isso, a busca da saúde, numa compreensão ampla, confunde-se com a busca da felicidade, que acontece cotidianamente e necessita dos saberes acumulados pela ciência e pelas tradições culturais. Por isso, o *Campus* Curitiba do IFPR propôs como tema da VI Jornada de Produção Científica e da IV Feira de Inovação Tecnológica: "Vida saudável: alimentando conhecimentos".

Os trabalhos premiados na última edição do evento foram:

- *Prêmio de Melhor Trabalho na Modalidade Pesquisa*: "Presença de resíduos sólidos no conteúdo estomacal de tainhas (*Mugil platanus*) no estuário de Cananéia, SP"
- *Prêmio de Melhor Trabalho na Modalidade Inovação (IFTech)*: "Espremedor de tubo de pasta de dentes"
- *Prêmio de Melhor Trabalho na Modalidade Extensão*: "Arte-Educação Ambiental"
- *Prêmio de Melhor Trabalho na Modalidade TCC*: "Reaproveitamento de pilhas *Leclanché* exauridas na obtenção de revestimentos de proteção contra corrosão do aço carbono: uma alternativa ecologicamente correta para o descarte inadequado"
- *Prêmio de Trabalho mais votado pelos discentes*: "CWBFIT: em busca de uma vida saudável"

SUMÁRIO

GT 1 - COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM

VERIFICAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS NA COMUNICAÇÃO PELA ATIVIDADE TEATRAL DESENVOLVIDA POR ALUNOS DO IFPR - CAMPUS CURITIBA, NAS ESCOLAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DESTE MUNICÍPIO.....	11
GRETEL AND FEE - CONTOS DE FADAS EM TEMPOS DE JOGOS DIGITAIS.....	12
MONITORIA - BLOG DE INGLÊS E ATENDIMENTO: APRENDIZADO COLABORATIVO E ESPAÇOS COMUNICATIVOS.....	13
ILUSTRANDO TEXTOS LITERÁRIOS.....	14
DOM CASMURRO: UM NARRADOR CONFIÁVEL?	15

GT 2 - CULTURA E SOCIEDADE

JOVENS E CONHECIMENTO HISTÓRICO: POSSIBILIDADES DE PRODUÇÃO DE MATERIAIS PARA ENSINO ATRAVÉS DE FONTES HISTÓRICAS	16
PROGRAMA BILDUNG: CICLO DE HUMANIDADES	17
O COTIDIANO E AS INTERAÇÕES SOCIAIS EM ESPAÇOS EDUCACIONAIS: DEBATE SOBRE O INTERACIONISMO SIMBÓLICO E AS TEORIAS DE ERVING GOFFMAN.....	18
O RETRATO DA MULHER NOS DESENHOS ANIMADOS E SUA INFLUÊNCIA NAS CRIANÇAS DE CADA GERAÇÃO	19
FLORENCE NIGHTINGALE	21
MULHERES NA HISTÓRIA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA	22
OS PRÉ-JUÍZOS E A EROTIZAÇÃO DA PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM.....	23
FOTOGRAFIA: REGISTROS E SIGNIFICADOS ATRAVÉS DO USO DAS TECNOLOGIAS	24

GT 3 – DIREITOS HUMANOS E SOCIEDADE

POLÍTICAS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL: REFLEXÕES A PARTIR DA PSICOLOGIA SOCIAL COMUNITÁRIA	25
A LEGISLAÇÃO COMO FERRAMENTA DE CONSERVAÇÃO DE PEIXES ORNAMENTAIS DE ÁGUA DOCE NO BRASIL.....	26

GT 4 - EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE

IFPRA TODOS: DIVULGANDO O IFPR ATRAVÉS DE OFICINAS TEMÁTICAS	27
SOBRE A OFERTA DE CURSOS TÉCNICOS SEMIPRESENCIAIS: O QUE SABE E PENSA A COMUNIDADE INTERNA DO IFPR- CAMPUS CURITIBA.....	28
EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL: POSSÍVEIS IMPACTOS NA CONDUTA DOS PROFESSORES EM VIRTUDE DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE LEI “ESCOLA LIVRE”	29

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO CAMPUS CURITIBA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO, PERÍODO 2009-2014. QUAL A CONTRIBUIÇÃO QUE OS RESULTADOS DOS EXAMES FORNECEM PARA O PLANEJAMENTO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DAS INSTITUIÇÕES QUE DELE PARTICIPAM?	30
OS ARQUIVOS PARA O CENTRO DE MEMÓRIA DO IFPR – CAMPUS CURITIBA	31
CRIAÇÃO DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COMO COMPONENTE EXTRACURRICULAR COMO AUXÍLIO DE FORMAÇÃO DO ALUNO DO CURSO TPD DO IFPR	32
A HISTÓRIA DO CURSO TÉCNICO EM MASSOTERAPIA NO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS CURITIBA	33
HISTÓRIA DO CURSO DE PRÓTESE DENTÁRIA	34
O EGRESSO DOS CURSOS TÉCNICOS EM ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS CURITIBA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ	35
INTRODUÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO SUBSEQÜENTE EM EVENTOS NA REALIDADE PROFISSIONAL.....	36
ISSO É COISA DE MENINA? A INFLUÊNCIA HISTÓRICA DA PRESENÇA FEMININA DENTRO DA ÁREA CIENTÍFICA	37
UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL NO IFPR - CAMPUS CURITIBA.....	38
CAPACITAÇÃO DE COLABORADORES TERCEIRIZADOS DO CAMPUS CURITIBA.....	39
AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: DESAFIOS VIVIDOS PELAS ESCOLAS PARA ATINGIREM OS PADRÕES DE QUALIDADE	40
QUANTAS VEZES NA HISTÓRIA O ANÔNIMO FOI UMA MULHER?	41
COLETÂNEA DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA	42
SEVIA - SISTEMA ESCOLAR VIRTUAL DE INTERCOMUNICAÇÃO E APRENDIZAGEM. 43	
CONTRIBUIÇÕES DA MATEMÁTICA FINANCEIRA PARA UMA GESTÃO FINANCEIRA E PESSOAL: UMA PRÁTICA DE EXTENSÃO NO AMBIENTE ESCOLAR.....	44
DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA ASTRONOMIA: UM PROJETO DE EXTENSÃO VOLTADO PARA O CAMPUS CURITIBA E PARA AS SÉRIES INICIAIS DE ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA	45
O DIA DO AMOR: UM AMOROSO CASO DE ANÁLISE DE UMA INTERVENÇÃO URBANA ESCOLAR.....	46
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL: UMA REVISÃO	47
O SEXISMO NAS BRINCADEIRAS INFANTIS E SEU IMPACTO NA VIDA PROFISSIONAL DAS MULHERES.....	48
MODELAGEM MOLECULAR APLICADA AOS ALUNOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO MÉDIO NO ESTUDO DE “PECINHAS BIOMOLECULARES”	49

NOÇÕES BÁSICAS DE MANUTENÇÃO E AUTOMÓVEIS PARA MULHERES 50

GT5 - MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

EQUIPES DE ROBÓTICA PARA OLIMPÍADAS DO CONHECIMENTO 51

CONTAMINAÇÃO DE ESPÉCIES AQUÁTICAS POR HPA E SEUS IMPACTOS ASSOCIADOS 52

GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DE UMA PLACA FOTOVOLTAICA: UMA APLICAÇÃO NO IFPR - CAMPUS CURITIBA 53

O DESPERTAR DA CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA - A SUSTENTABILIDADE NA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE. A CAUSA ANIMAL EM CURITIBA – RELATO DE EXPERIÊNCIAS 54

OS IMPACTOS NEGATIVOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA TEIA TRÓFICA MARINHA . 55

INGESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS POR TARTARUGAS MARINHAS 56

RISCOS CAUSADOS PELOS MICROPLÁSTICOS NO AMBIENTE MARINHO 57

PRESENÇA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEÚDO ESTOMACAL DE TAINHAS (*MUGIL PLATANUS*) NO ESTUÁRIO DE CANANÉIA, SP 58

ESTRESSE DO TRANSPORTE EM PEIXES: CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA E APLICAÇÃO COMERCIAL 59

AEROGERADORES EM PARQUES DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA..... 60

O PROCESSO E CRIAÇÃO DE CARTILHA EM FORMATO DE ESTÓRIA E QUADRINHOS – HQ 61

CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA COOPERATIVO CRESOL REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA 62

ARTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL 63

REAPROVEITAMENTO DE PILHAS LECLANCHÉ EXAURIDAS NA OBTENÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO DO AÇO CARBONO: UMA ALTERNATIVA ECOLÓGICAMENTE CORRETA PARA O DESCARTE INADEQUADO..... 64

GT6 - SAÚDE E BEM ESTAR

IMPACTO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PROMOÇÃO DE SAÚDE NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS RESIDENTES EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA 65

COMPARAÇÃO DA EXPANSÃO INICIAL E TARDIA DE GESSOS ODONTOLÓGICOS TIPO IV 66

CONSUMO ALIMENTAR DE RISCO ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO 67

CWBFIT: EM BUSCA DE UMA VIDA SAUDÁVEL 68

O CALOR NA INTERAÇÃO ENTRE INSTRUMENTOS MUSICAIS E O CORPO HUMANO 69

RETENTORES INTRARRADICULARES DE FIBRA DE VIDRO CONSTRUÍDOS EM CAD/CAM 70

MANUAL ILUSTRADO PARA A CONFECÇÃO LABORATORIAL DE PRÓTESE FIXA – FASE II	71
IDENT RAD: PROPOSTA DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA COMO AUXÍLIO À MEDICINA FORENSE	72
FATORES RELACIONADOS A QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE.....	73
MASSAGEM DE REFLEXOLOGIA PODAL EM IDOSOS: RESULTADOS PRELIMINARES	74
PINO DE FIBRA DE VIDRO CONFECIONADO EM CAD/CAM: EFEITO DO TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO.....	75
PROMOVENDO SAÚDE BUCAL NO SISTEMA PENITENCIÁRIO	76
PROMOVENDO SAÚDE BUCAL NA PASTORAL DA CRIANÇA	77
PROMOVENDO A SAÚDE BUCAL DA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN	78
PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL DA MULHER EM AMBIENTE DE TRABALHO.....	79
PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL DO IDOSO	80
MÃOS ITINERANTES - MASSOTERAPIA EM EVENTOS.....	81
EFEITOS DA MASSAGEM PÓS TREINO EM ATLETAS DE TÊNIS ATRAVÉS DA TERMOGRAFIA.....	82
ELABORAÇÃO DE PROTOCOLOS ESTANDARDIZADOS PARA AS AULAS PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO TÉCNICO EM SAÚDE BUCAL DO IFPR – CÂMPUS CURITIBA.....	83
O MEDO E A FOBIA NO TRÂNSITO.....	84
AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS	85
O EFEITO DA REFLEXOLOGIA PODAL NA DOR EM PACIENTE SEDENTÁRIO COM LOMBALGIA CRÔNICA – UM ESTUDO DE CASO.....	86
DIMENSÕES PSICOSSOCIAIS DA PARTICIPAÇÃO DE MULHERES IDOSAS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA	87
A INSERÇÃO DO PAI NO CUIDADO DO RECÉM-NASCIDO	88
EFEITO DA MASSAGEM LABORAL NA DOR E QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES BANCÁRIAS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS E TEMPO DE SERVIÇO.....	89
A PRÁTICA AMBULATORIAL DO CURSO TÉCNICO EM MASSOTERAPIA NO IFPR CAMPUS CURITIBA - LEVANTAMENTO QUANTITATIVO E QUALITATIVO ENTRE OS ANOS 2014 E 2015	90
GT 7 – TECNOLOGIA E PRODUÇÃO	
DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO AUTOMATIZADO DE CAPTAÇÃO E SEPARAÇÃO DO ÓLEO DERIVADO DE PETRÓLEO EM MEIO AQUOSO	91
LOCUS SALUTE: LOCALIZAÇÃO DE HOSPITAIS PÚBLICOS DA CIDADE DE CURITIBA	92

FRACTIO - A MATEMÁTICA LÚDICA	93
DESENVOLVIMENTO DE OFICINAS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA PROFESSORES DAS ESCOLAS DA CIDADE DE CURITIBA	94
CONSTRUÇÃO DE EQUIPAMENTO AUTOMATIZADO PARA FABRICAÇÃO DE FILMES FINOS PELA TÉCNICA LAYER-BY-LAYER	95
APPZHEIMER: APLICATIVO PARA AUXILIAR PORTADORES DE ALZHEIMER	96
HARMONIA: APLICATIVO PARA AUXILIAR PESSOAS COM SÍNDROME DO PÂNICO ...	97
TÉCNICA DE TRIANGULAÇÃO APLICADA SOBRE SINAIS ELÉTRICOS IRREGULARES EM AMPLITUDE E FREQUÊNCIA VISANDO À EXTRAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS E O RECONHECIMENTO DE PADRÕES	98
UTILIZAÇÃO DA TERMOGRAFIA NA ANÁLISE DE PERDA DE CARGA PROVOCADA PELA VARIAÇÃO DE CALOR EM TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS	99
ANÁLISE MECÂNICA E METALOGRAFICA DE UMA LIGA DE AÇO DUPLEX	100
SISTEMA JORNADA CIENTÍFICA	101
PROJETO LUNA: ARQUIVO, TECNOLOGIA DIGITAL E EXPERIÊNCIA HISTÓRICA	102
EQUIPE DE FUTEBOL DE ROBÔ VSSS (VERY SMALL SIZE SOCCER)	103
NOVAS IDÉIAS: FÍSICA E USABILIDADE.....	104
OVERCLOCK EM COMPUTADORES.....	105
URGENTAPP: CONTROLE DE URGÊNCIAS.....	106
ESTUDO DA DINÂMICA DE ONDAS DE DETONAÇÃO	107
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA SOBRE A TAXA DE REAÇÃO DE MISTURAS GASOSAS QUATERNÁRIAS	108
ESTUDO DO PROCESSO DE CANHONEIO VINCULADO À TAXA DE REAÇÃO DE COMBUSTÃO DO GÁS METANO E DA PROPAGAÇÃO DE ONDA DE DETONAÇÃO EM POÇOS DE PETRÓLEO.....	109
ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE TERMOGRÁFICA DE PROCESSOS DE EDIFICAÇÃO	110
IFTECH - MOSTRA DE PROTÓTIPOS	
ESTUDO E ACOMPANHAMENTO DE NEAS POTENCIALMENTE PERIGOSOS.....	111
DETECÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE MOVIMENTOS PELO MODO DE CAMINHAR UTILIZANDO UM SMARTPHONE COM ALGORITMO DE TRIANGULAÇÃO EMBARCADO	112
NOVAS IDÉIAS: O ESPREMEDOR DE PASTA DE DENTES	113
PROTÓTIPO DE LAMINADOR QUÍMICO AUTOMATIZADO	114
IDENT RAD: PROPOSTA DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA COMO AUXÍLIO À MEDICINA FORENSE	115

FONTE DE CORRENTE CONTÍNUA TRIFÁSICA DE ALTA POTÊNCIA PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS	116
CARRO ELÉTRICO NÃO TRIPULADO PARA COLETA E DISTRIBUIÇÃO URBANA.....	117
CONVERSÃO DE CARRO CONVENCIONAL À COMBUSTÃO PARA TRAÇÃO ELÉTRICA	118
PROJETO E MANUFATURA AUXILIADOS POR COMPUTADOR. PROJETO, CONSTRUÇÃO E DIGITALIZAÇÃO DE UM PROTÓTIPO VEICULAR	119
MOTOR À COMBUSTÃO EM CORTE COM MOVIMENTO AUTOMÁTICO	120

GT 1 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM

Apresentação oral/Pôster

VERIFICAÇÃO DOS IMPACTOS CAUSADOS NA COMUNICAÇÃO PELA ATIVIDADE TEATRAL DESENVOLVIDA POR ALUNOS DO IFPR - CAMPUS CURITIBA, NAS ESCOLAS ESTADUAIS E MUNICIPAIS DESTE MUNICÍPIO

(Sileide France Turan Salvador; Adriano Willian da Silva; Nilamar Siqueira; Cristina Ayroza; Rubens Corrêa; Sileide Frazão Turan)

Este projeto é um desdobramento de um trabalho iniciado no ano 2000, chamado: Teatro na Escola. Na versão atual, as estratégias visam analisar os impactos da representação teatral no processo ensino-aprendizagem, na área de arte e literatura, envolvendo os estudantes que assistem a uma encenação e participam da ação-reflexão proposta pelo espetáculo. O teatro, como recurso pedagógico, torna a aprendizagem prazerosa e participativa, desenvolve o trabalho em grupo, ajuda a superar a timidez, desenvolve a imaginação, a memorização e a aquisição de vocabulário. O projeto tem os seguintes objetivos: apresentar peças teatrais ao público escolar, despertando a identificação e a interação com a ação teatral e seus significados, explorando-os e ampliando-os de modo criativo e participativo, incluindo a intenção de “transformação” no público-alvo (escolas, asilos, etc). Nas especificidades destacamos a busca por otimizar a comunicação entre o IFPR- Campus Curitiba e as Escolas locais e levantar dados sobre os impactos da ação. Seguem, a seguir as etapas de 2014, 2015 e 2016. Em 2014 desenvolveu-se a obra teatral Auto da barca do Inferno de Gil Vicente com 17 participantes, com apresentação na ESCOLA MARIA AGUIAR, no dia 05/11/2014. Com a condução do processo abarcando docentes do IFPR-Campus Curitiba, essa ação de extensão adota a metodologia investigativa e como resultado ao formulário de avaliação diagnóstica e formativa tivemos: 1-Fui impactado pelo tema da peça e consegui relacionar o tema com o meu cotidiano. (Respostas- concordo muito-01, concordo-17, não concordo e nem discordo- 14, discordo-06 , discordo muito-01) 2- A peça ajudou-me a refletir sobre as questões morais e sociais (06 ,23,04, 06, 01) 3- Eu me identifiquei e interagi com a peça teatral e meu pensamento foi transformado de algum modo, depois de assistir a apresentação (04,11,15,00,11) 4- A peça estimula o desenvolvimento mental (12, 16, 12 , 05, 01) 5- Consegui perceber, durante a apresentação, a presença de elementos educativos, também de representações que conduziram à diversão e prazer no espetáculo (14,16, 09, 03,02). Os resultados da pesquisa e a solicitação de outras apresentações posteriores demonstraram a importância do projeto. Em 2015 os ensaios da peça envolveram 23 participantes. Para 2016, o projeto foi alterado, pois, há 400 anos, falecia William Shakespeare, considerado o *primus inter pares* da literatura universal. Por isso, o projeto desenvolve (04) quatro diferentes grupos teatrais, apresentando as seguintes peças: Romeu e Julieta, Otelo, A Tempestade e A Megera Domada. Os ensaios estão em andamento, com previsão de apresentações para outubro de 2016.

Palavras-chave: Teatro. Literatura. Escola.

GRETEL AND FEE - CONTOS DE FADAS EM TEMPOS DE JOGOS DIGITAIS

(Ana Luiza Pedrini Muzeka; Luiz Henrique Rodrigues; Matheus de Oliveira Novak; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

Este trabalho se propõe a analisar a construção de narrativas de jogos digitais a partir dos Contos de Fadas. A motivação para o estudo do tema se deu a partir da percepção de que um número expressivo de jogos digitais destinados ao público infanto-juvenil tem como base da narrativa, o enredo e personagens de Contos de Fadas. Diante desta constatação e considerando a disciplina de Língua Portuguesa e de Criação de Personagens e Narrativa, o objetivo geral foi compreender quais são as práticas adotadas na construção das narrativas de jogos digitais a partir dos Contos de Fadas para a elaboração de um jogo destinado ao público infanto-juvenil. Para atender essa necessidade, foi necessário compreender os gêneros literários destinados ao público infanto-juvenil, compreender as características e objetivos dos Contos de Fadas, retomar as orientações para criação de personagens e narrativas, identificar jogos digitais existentes no mercado que têm a narrativa organizada a partir do diálogo com narrativas clássicas dos contos de Fadas; analisar o caráter intertextual das narrativas de jogos digitais destinados ao público infanto-juvenil, compreender o conceito de intertextualidade, selecionar elementos da narrativa presentes em Contos de Fadas e, por fim analisar as práticas mais comuns na construção dessas narrativas para então elaborar um jogo nessa perspectiva. A metodologia adotada foi a pesquisa exploratória com o público infanto-juvenil – alunos dos três períodos do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais/IFPR para verificação da aceitabilidade do tema. Além disso, optou-se pelo método de abordagem hipotético-indutivo para o desenvolvimento do trabalho. Realizou-se então a leitura dos contos de Jacob e Wilhelm Grimm, Charles Perrault, Joseph Jacobs, Lyman Frank Baum e Jeanne-Marie Leprince de Beaumont. Observou-se que os contos, em versão tradicional estão distantes da versão comercial – Disney que povoa o imaginário coletivo. Após a análise dos primeiros resultados, constatou-se que os elementos das narrativas recuperados nos jogos mantêm um diálogo com as narrativas clássicas, ou seja, a versão mais tenebrosa e que tinha como público as famílias e, nessas, o adulto. A leitura a obras e a percepção da construção das narrativas dos jogos promoveu a criação das personagens. As personagens e espaços são oriundos originais de Gretel, de João e Maria; Bad Wolf, de Chapeuzinho Vermelho, Blauen Bart, de Barba Azul, Riese, de João e o Pé de Feijão, Tufão, do Mágico de Oz, Bela e Fera, de A Bela e a Fera e Rumpelstilsk, de O anão saltador. Além da retomada de personagens clássicas criou-se a personagem Fee. A hipótese de que a constância das narrativas clássicas utilizadas nos jogos para o público infanto-juvenil tem o objetivo de encantar, entreter e educar, porém não mais por meio do objeto livro, mas de jogos digitais.

Palavras-chave: Jogos Digitais. Contos de Fadas. Narrativas.

MONITORIA - BLOG DE INGLÊS E ATENDIMENTO: APRENDIZADO COLABORATIVO E ESPAÇOS COMUNICATIVOS

(Antonia Vieira Zanella; Sileide France Turan Salvador)

Este projeto está inserido no Programa de Monitoria do IFPR-Campus Curitiba, considera-se que a educação deve preparar para a vida, deve integrar a recriação do significado das coisas, a cooperação, a discussão, a negociação e a solução de problemas. Nas estratégias educacionais do século XXI não cabe um processo de ensino/aprendizagem baseado exclusivamente em aulas expositivas. Assim, pelo Blog e o atendimento personalizado, produz-se a interação que não é apenas entre a professora e o grupo, mas também entre os discentes e a professora, entre a monitora e os discentes e a das(os) alunas(os) entre si. Blogs educativos desempenham um papel relevante na interação pedagógica existente no quadrinômio conhecimento, professor, monitor e discente. Esta ferramenta de ensino, o blog, potencializa tanto a interação social, como as capacidades comunicativas, o desenvolvimento do pensar e o aprendizado prazeroso, assim a construção coletiva do conhecimento se concretiza, permitindo o bom acompanhamento da aprendizagem discente, facilitando o processo ensino-aprendizagem e melhorando o relacionamento com os alunos. O objetivo geral é responder as necessidades dos contextos de aprendizagem dos alunos e alunas, preparando os educandos, como seres sociais, para ingressar no mundo acadêmico e profissional, conhecendo aspectos comunicativos e linguísticos da língua inglesa. Especificamente, há destaques para desenvolver o uso, a reflexão e a construção da norma comunicativa da língua inglesa. Também, conhecer as formas de registro formal e informal e abordar aspectos da gramática inglesa, fornecendo modelos e construindo exemplos para apoiar a compreensão de textos e da língua em geral. A metodologia utilizada incluiu apresentação dos temas através do blog, que propicia o estudo e análise de textos, pesquisas na Internet. As atividades estão postadas no blog educativo criado pela professora e a monitora de língua estrangeira. O blog é uma página web com notas colocadas em ordem cronológica inversa, de forma que a anotação mais recente é a que primeiro aparece. Na esfera educativa são chamados de edublogs ou blogs educativos. Vale destacar que como resultado da estratégia de utilização do blog desenvolve-se um recurso como meio de comunicação coletiva, promovendo a criação e a circulação de informação educacional e que propicia, com muita eficiência, a reflexão pessoal e social sobre temáticas pertinentes ao programa do 1º Ano Integrado.

Palavras-chave: Língua Inglesa. Monitoria. Blog. Interação Professora – Monitora. Discentes.

ILUSTRANDO TEXTOS LITERÁRIOS

(Gabriela Brunkow; Fábio Ricardo Gioppo)

O projeto "Ilustrando textos Literários" tem como objetivo produzir ilustrações a partir de textos literários (poesias, contos, crônicas, *haikais*, romances etc) e dispor essas imagens em diversas mídias tais como aplicativos para celulares, *tablets*, e afins, jogos digitais interativos, livros, cartazes, camisetas, e em outro meio que se julgue importante para a divulgação da Arte e Literatura. Imagens e ilustrações aliadas a textos literários são uma poderosa ferramenta de ajuda a novos leitores, pois através de imagens, de cenas e de situações ilustradas o leitor pode, de antemão, ter a sua leitura direcionada a uma perspectiva nova. Um novo horizonte se abre diante de si, fazendo com que o contato com o texto literário possa ser, além de mais agradável, mais verdadeiro. Tem-se, através desse trabalho, a finalidade de despertar nos leitores e utilizadores dessas mídias um maior desejo de fruição e crescimento pessoal pela literatura, através das artes e dos mais novos meios de comunicação. Imagens e ilustrações aliadas a textos literários são uma poderosa ferramenta de ajuda a novos leitores, pois através delas o leitor pode, de antemão, ter a sua leitura direcionada a um caminho correto. E não só isso, ele pode desfrutar de uma nova perspectiva sobre o texto lido. Além de desenvolver no orientando mais habilidades de leitura e interpretação textual, habilidades de criação de ilustrações, desenvolvimento de aplicativos por meio de ferramentas tecnológicas específicas, e proporcionar ao aluno treinamentos que o habilitem a despertar em si um espírito empreendedor para que compreenda o processo de criação do produto, do desenvolvimento até a distribuição do mesmo, desenvolveremos aplicativos que serão utilizados por uma gama muito variada de leitores. No fim do projeto, esperamos ter criado vários produtos inovadores que proporcionem ao nosso público um contato maior com textos literários, intermediados por várias mídias como descrevemos acima.

Palavras-chave: Literatura. Ilustração. Inovação.

DOM CASMURRO: UM NARRADOR CONFIÁVEL?

(Ana Cláudia Gomes; Fábio Ricardo Gioppo)

Joaquim Maria Machado de Assis é um dos maiores escritores da literatura brasileira e por que não afirmar ser ele um dos maiores da literatura mundial. Seus textos, sempre temperados como uma boa dose de sarcasmo, desafiam os leitores a perceber o real motivo (mais profundo) da escrita. Não se pode ler Machado de Assis apenas na superfície, pois sua temática remete sempre a críticas da sociedade em que vivia, principalmente à elite da sociedade carioca do século XIX. Machado de Assis, ao analisar psicologicamente as personagens, entra na alma de cada um deles, trazendo todos os defeitos da conduta humana (egoísmo, luxúria, vaidade, traição etc). As atitudes boas e honestas, no fundo, nada mais são do que uma máscara que esconde as verdadeiras intenções das personagens (orgulho, cobiça, etc), revelando toda a hipocrisia que existe nos seres humanos. O humor machadiano é repleto de pessimismo e ironia. A vida nada mais é do que um palco onde os homens lutam entre si para realizar seus desejos de riqueza e ostentação e a religião não passa de uma máscara para esconder as podridões das pessoas. Um das obras mais estudadas de Machado de Assis, sem dúvida, é o romance “Dom Casmurro”. Nessa história, narrada por Bento Santiago (Dom Casmurro), temos o contato com os fatos de infância, juventude, casamento e tragédias nas vidas das personagens pelo filtro do olhar de um narrador arrasado emocionalmente. O leitor é direcionado a acreditar que Capitolina, Capitu, comete adultério. O tempo todo o leitor é guiado pelas mãos de Dom Casmurro. O presente trabalho, que apresentaremos, pretende reabrir essa discussão sobre um provável narrador não-confiável. O narrador, já velho, narra as lembranças de sua vida sob uma ótica totalmente depressiva e cheia de tristeza. Isso é um indício de que poderia o narrador estar contando uma história distorcida da que realmente ocorreu? Daí a eterna pergunta: Capitu traiu ou não traiu Bentinho.

Palavras-chave: Dom Casmurro. Narrador. Literatura.

Apresentação oral/Pôster

JOVENS E CONHECIMENTO HISTÓRICO: POSSIBILIDADES DE PRODUÇÃO DE MATERIAIS PARA ENSINO ATRAVÉS DE FONTES HISTÓRICAS

(Rafaella de Aragão Gonçalves Nakayama Borges; Edilson Aparecido Chaves)

Na direção de investigar a resposta dos jovens ao trabalho com documentos, desenvolvemos projeto que associa pesquisa e ensino, relacionado com o ensinar e aprender história para jovens do Ensino Médio Técnico Integrado. O projeto está articulado à necessidade de dar tratamento arquivístico ao acervo documental pertencente à fábrica de beneficiamento de erva mate localizada na cidade de Curitiba, Paraná, denominada Moinhos Unidos Brasil Mate S.A. Criada a partir de 1834, a Mate Real - no passado denominada Matte Ildelfonso para homenagear Ildelfonso Pereira Correia, o Barão de Serro Azul - a fábrica operou até 2011 no mesmo local. Parte do acervo é formada por documentos de cunho pessoal que podem ser utilizados no ensino de História, concordando com Germinari (2012, p. 210) quando afirma que “todos os artefatos produzidos e guardados pelas pessoas comuns são considerados fontes primárias para escrita da História”. Após a transferência desses documentos para um local mais adequado, elaborou-se um projeto no sentido de sua preservação, prevendo-se a organização e posteriormente tratamento técnico necessário. Ao mesmo tempo, tomou-se a decisão de envolver os jovens alunos nesse projeto, acreditando no alto potencial de aprendizagem que ele abre no espaço escolar. De início, alunos bolsistas PBIS – Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social - foram orientados a organizar e separar os documentos por décadas. Após a separação e acondicionamento dos documentos em espaço adequado, a primeira ação desenvolvida pela equipe de jovens estudantes foi reorganizar os documentos, agora por temáticas considerando o tipo e a cronologia dos documentos. Hoje o projeto conta com uma nova equipe formada com bolsistas PBIS, PIBIC-JR (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior/CNPq) e voluntários. Ao longo de todo o projeto mais de 100 alunos puderam desenvolver atividades diversas e espera-se que em breve todo material produzido (material para ensino) possa ser disponibilizado para alunos e professores pesquisadores do Paraná e Brasil para trabalho temático com sobre o processo de industrialização do Paraná, relações de gênero no interior da fábrica ao longo do século XX e mudanças no espaço geográfico da cidade de Curitiba. As atividades são coordenadas no âmbito do Projeto: “O que é isso? Um monte de papel velho!”, e voltam-se para as seguintes finalidades principais: a) com alunos de ensino médio técnico, constituir e alimentar base de dados virtual relacionada ao Projeto; b) reunir e organizar fontes para o desenvolvimento de análises sobre como determinados documentos e fontes podem ser transformados em fontes históricas; c) transformar essas fontes históricas em materiais para ensino com uma visão de jovens estudantes do ensino médio técnico. Essas condições abrem novas possibilidades de ensino, qual seja transformar esses documentos em materiais para ensino de História com a colaboração dos jovens.

Palavras-chave: Aprendizagem Histórica. Tratamento Arquivístico. Fontes Históricas.

PROGRAMA BILDUNG: CICLO DE HUMANIDADES

(Ana Maria Falkiewicz; Karine Cristine de Souza Barboza; Janaina Ferreira; André Cremonezi)

Os seres humanos nascem desprovidos de “Manual de Instruções”. Compete a cada um, ao longo de sua finitude existencial, a tarefa de contribuir para a “escrita” do mesmo. Esta tarefa é contínua e perene e exige que cada qual tome consciência de que a compreensão de si e a compreensão histórico-cultural equivalem-se mutuamente. A definição do “humano” não constitui um *a priori*, mas antes se dá em um “fazer”, em um “estar” contínuo. Este é o sentido mais íntimo do conceito *Bildung*. Nestes termos, o “Programa *Bildung*: Ciclo de Humanidades”, Projeto de Ensino, Pesquisa e Extensão da disciplina de Filosofia do IFPR *campus* Curitiba, em parceria com a Fundação Cultural de Curitiba - FCC e Laboratório de Pesquisas em Educação Histórica – LAPEDUH/UFPR, tem por objetivo promover a *Bildung* no âmbito da iniciativa pública, com participação irrestrita da comunidade curitibana. Trata-se de um projeto público, gratuito, certificado e continuado, que tem como clímax as aulas abertas promovidas bimestralmente no Teatro Paiol. Por *Bildung* entende-se o ideal Renascentista italiano e Romântico-Idealista alemão de um Humanismo calcado na concepção de “cultivo de si” [*Bildung*]. No âmbito acadêmico, o conceito de “Formação” implica a abordagem do conhecimento humano como sendo uma tarefa em perene construção. A Filosofia, neste contexto, desempenha um papel primordial, enquanto atividade capaz de amalgamar diferentes temáticas e áreas, voltando-as para o propósito da *Bildung*. Isso revela uma faceta pouco conhecida e exercitada da “Mãe de todas as Ciências”, a saber: a Filosofia não se restringe a um conjunto de conteúdos abstratos cuja vinculação com a realidade deve ser mediada somente através de cansativos esforços. A Filosofia, outrossim, é uma “atividade”, uma vivência e a promoção desta experiência é o principal objetivo do Programa, que tem como público partícipe aqueles que desenvolvem algum interesse pela Filosofia, sobretudo secundarista, egressos do IFPR e universitários, que encontram nas ações no Programa um modo alternativo de cultivar a qualidade de vida intelectual. “Não se ensina Filosofia, ensina-se a filosofar”, conforme a máxima do filósofo do Iluminismo alemão Immanuel Kant. Aproximar a atividade filosófica, através da acessibilização da linguagem e aprofundamento teórico, daquela atividade formativa que compete a cada sujeito humano tem sido, desde 2014, o objetivo maior e a prática concreta do “Programa *Bildung*: Ciclo de Humanidades”.

Palavras-chave: Formação. *Bildung*. Filosofia. Humanidade.

O COTIDIANO E AS INTERAÇÕES SOCIAIS EM ESPAÇOS EDUCACIONAIS: DEBATE SOBRE O INTERACIONISMO SIMBÓLICO E AS TEORIAS DE ERVING GOFFMAN

(Benhur Pinós Costa; Ana Helena Corrêa de Freitas Gil)

O cotidiano é parte intrínseca da realidade social, está presente no dia -a- dia de cada um, na expressão cultural e nas ações do homem, e certamente cada pessoa vivencia seu cotidiano de modo específico, possuindo uma diversidade de visões previamente construídas que são elaboradas nas ações do mundo banal, que escondem conteúdos ainda inexplorados e, em última análise estruturam o mundo vivido de cada indivíduo. Como lembra Lefebvre (1991) o cotidiano é a soma de insignificâncias, não de insignificantes. A imersão do indivíduo no cotidiano é um constante devir, não ocorre de maneira completa, mas, fragmentada. Quem faz parte dessa instituição? Como os indivíduos pensam e agem nesse espaço? Que relações e ritmos de vida acontecem? E, como agem em várias situações? Essas são algumas questões levantadas para análise da nossa problemática de estudo, pois despertam a reflexão sobre a interação do indivíduo nas estruturas do cotidiano. Goffman (1975), contribui nessa discussão com seu método monográfico, analisa as representações que os indivíduos executam em algum “lugar”, que seria o palco onde os atores (indivíduos) irão desempenhar seus papéis. Assim, comenta Goffman (1975, p.33) “há uma grande quantidade de números diferentes partindo de um pequeno grupo de fachadas.” O indivíduo pode assumir diferentes papéis sociais utilizando à mesma fachada, que a essa altura já foi estabelecida para ele. A partir desses pressupostos estaremos analisando o cotidiano e as interações sociais em dois espaços educacionais diferentes tanto em seus espaços físicos como em termos de sociabilidade existentes entre seus pares, enfatizando o discurso de Goffman e do interacionismo simbólico, são eles: O Instituto Federal do Paraná - campus Curitiba e o departamento de Geografia da Universidade Federal de Santa Maria - RS. Neste intuito levantamos o seguinte objetivo geral: Analisar as representações dos atores sociais nas instituições escolares - Instituto Federal do Paraná – IFPE- campus Curitiba e Universidade Federal de Santa Maria – Departamento de geografia a partir do devir de sua situação social e do modo como constroem seu mundo vivido. Definimos com Goffman que as instituições escolares podem ser consideradas como lugares públicos, que tradicionalmente se referem a quaisquer regiões numa comunidade de livre acesso aos membros dessa comunidade (Goffman, 2010, p. 19). E, como em qualquer lugar público, as pessoas devem ter determinadas condutas. Mas, mesmo em lugares públicos existem ambientes que as pessoas são proibidas de entrar ou de fazer parte, o que determina que nesses ambientes fica claro que a mera presença do indivíduo já é uma atitude inapropriada. Sendo assim, nossa proposição é avançar na discussão da regionalização do cotidiano, seguindo as ideias de Benno Werlen (1993), tomando como ponto de partida um sujeito-ator como protagonista da ação e da interação nas estruturas sociais. Retomando também as discussões do conceito de auto representação no cotidiano proposta por Goffman (1996), que utiliza a metáfora do teatro para explicar o cotidiano, onde os papéis são assumidos pelos indivíduos de acordo com o que precisam representar indivíduos (atores) de acordo com o que precisam representar.

Palavras-chave: Cotidiano. Interacionismo Simbólico. Erving Goffman. Teatro.

O RETRATO DA MULHER NOS DESENHOS ANIMADOS E SUA INFLUÊNCIA NAS CRIANÇAS DE CADA GERAÇÃO

(Millena Rosa Cadamuro; Eleonora Ceola Reis; Cinthia Domit Zaniolo Renaux)

Ao longo dos anos nota-se que houve uma evolução no modo como os desenhos animados retratam as mulheres. A partir da década de 1930, quando os desenhos animados estavam ganhando maior repercussão, os personagens heróis quase sempre eram os homens, enquanto as mulheres eram na maior parte personagens secundários, e isso reflete o modo como as mulheres eram tratadas na época. Foi assim durante muitos anos, a mulher em segundo plano nos desenhos que modificavam as mentes de milhares de crianças, até que o papel da mulher na sociedade começou a se modificar. Os desenhos animados influenciam a noção de moral, o senso crítico e a noção de certo e errado da criança, e a partir do momento que ele propaga a ideia de que as mulheres são inferiores na sociedade, as crianças irão crescer acreditando nessa ideia mesmo sem perceber. A pesquisa está sendo executada após uma análise descritiva de diversos desenhos animados com participação da figura feminina, sendo separados por década (citados ao fim do texto). Após uma análise da figura feminina de diversos desenhos animados (serão assistidos em média 10 episódios de cada), pretende-se em um primeiro momento avaliá-los em relação ao tratamento das mulheres e como são retratadas diferentemente em cada época, e depois será feita uma projeção de como isso afetará a sociedade futura, e como as gerações passadas também foram afetadas pelos desenhos de sua época. Essa relação será estabelecida por meio dos comportamentos de gerações passadas em relação aos desenhos que assistiam, formando assim um paralelo com as gerações futuras e seus desenhos.

Década de 30 - Betty Boop, Looney Tunes e Popeye

Década de 40 – Tom e Jerry, Luluzinha e Pica-Pau

Década de 50 - Mr. Magoo e Felix, o Gato

Década de 60 - Scooby Doo e Os Flintstones

Década de 70 – Josie e as Gatinhas e Turma da Mônica

Década de 80 – She-Ra e Caverna do Dragão

Década de 90 - As Meninas Super Poderosas e Johnny Bravo

Década de 2000 - Os Jovens Titãs e Kim Possible

Década de 2010 - Irmão do Jorel e Steve Universe

Palavras-chave: Desenho. Machismo. Influência. Criança.

HIP-HOP X MÍDIA: APROPRIAÇÃO INDEBÍTA?

(Gabrielle De Souza Santos; Dalvani Fernandes)

Iniciada no âmbito da ciência geográfica, a pesquisa tem por objetivo estudar uma cultura juvenil espalhada pelo mundo, trata-se do *hip-hop*. O recorte de estudo é a cidade de Curitiba. Na revisão bibliográfica realizada até o momento, constata-se que o *hip-hop* é uma cultura originária nos EUA na década de 1970, no entanto no Brasil o assunto é pouco investigado pela comunidade científica. Por se tratarem de jovens na maioria pobres, negros, moradores de bairros pobres e favelas, os *hip-hoppers* têm sido alvo de diversos estereótipos e pré-julgamentos envolvendo preconceitos sobre o estilo de vestir, falar, cantar e se expressar. A importância do desenvolvimento deste trabalho plana sobre a necessidade de conhecer e desmistificar essa cultura juvenil urbana criada pela periferia. Atualmente a cultura *hip-hop* é um objeto de consumo social, pessoal e midiático. Tal fato proporciona a construção do seguinte problema de pesquisa: como a mídia se apropria do *hip-hop*? Quais implicações isso gera na vida do sujeito que se utiliza do *hip-hop* como forma de expressão? Presume-se que tal apropriação midiática, a utilização e reapresentação do *hip-hop* gerem mudanças nos possíveis objetivos e significados simbólicos iniciais do movimento, já que algumas das reivindicações iniciais eram contra o sistema político e midiático. Levando em consideração que o *hip-hop* tem uma criação carregada de significados (lutas, resistência, herança cultural de povos milenares, conflito entre classes sociais, ideologias), construídos, sobretudo, pelas comunidades desfavorecidas economicamente, entende-se que há certos princípios norteadores para esse grupo. Descobrir quais são esses princípios norteadores da cultura *hip-hop* em Curitiba e como a apropriação midiática do *hip-hop* pode distorcer tais princípios faz parte dos objetivos a serem alcançados por essa pesquisa. O estudo será realizado com a utilização de referencial teórico, pesquisas de campo e (devido ao *hip-hop* não ser uma cultura originalmente brasileira e os pontos, como os objetivos iniciais, não se tratarem apenas da situação atual e local) será necessário um aprofundamento histórico e geográfico, juntamente ao referencial teórico. Não serão efetuados estudos quantitativos. As pesquisas de campo serão de cunho qualitativo, voltadas para etnografia, observação participativa e entrevistas orais, visando obter respostas o mais aproximado possível da realidade da cidade, da cultura e seus envolvidos. Devido ao projeto ainda estar em andamento, nenhuma conclusão foi efetivada.

Palavras-chave: *Hip-hop*. Cultura. Mídia. Curitiba. Geografia.

FLORENCE NIGHTINGALE

(Gabriely Eduarda Maess; Danniella Rosa)

A mulher na área de saúde é uma figura comum, hoje, nem sempre foi assim. Isto somente ocorreu porque uma enfermeira em especial dedicou sua vida em salvar vidas em lugares perigosos como as trincheiras da guerra. Florence dedicou sua vida para cuidar das pessoas e salvou mais de 10 mil homens da morte. Ela contribuiu com a maior participação da mulher em atividades profissionais, impulsionou o progresso social da Inglaterra com a criação do Serviço Nacional de Saúde. Ela nasceu no dia 12 de maio de 1820, em Florença na Itália e cresceu na Grã-Bretanha, filha de família rica sempre teve uma vida confortável, em casa estudava com seu pai diversos idiomas, história e matemática. Não quis se casar porque dizia que queria viver livremente. Sempre teve vontade de cuidar das pessoas mesmo que sua família não a apoiasse. Só em 1850, sua família aceitou, e então ela começou a estudar enfermagem, mesmo a profissão não sendo respeitada, ela sentia que tinha vocação. Sua carreira impulsionou com o início da Guerra da Criméia em 1854, quando viajou para a Turquia para cuidar dos soldados ingleses feridos. O hospital estava em péssimas condições, Florence assumiu o controle e diminuiu a mortalidade de 40% para 2%. Todos a chamavam de “Dama do Lampião”, e foi considerada uma heroína após a guerra. Fundou em 1860 a primeira escola em todo mundo para treinar mulheres para se tornar enfermeiras a escola *Nightingale School for Nurses*. Florence é considerada por muitos uma mulher visionária, determinada contestadora e questionadora, bem como seu pioneirismo, até no uso da ilustração gráfica de dados. Ela possuía um conhecimento incomum para a época, pode ser considerada a primeira pesquisadora de enfermagem no mundo. Sua constante preocupação com o bem-estar do próximo seria decorrente do chamado de Deus. Apesar dos feitos dela pela enfermagem e pela história mundial, existem relatos que culpam Florence por ter transformado a enfermagem em profissão estritamente feminina. Ela morreu em 13 de agosto de 1910, em Londres. E o juramento de enfermagem é de sua autoria. Resgatar a imagem real desta pioneira e divulgar para conhecimento das pessoas é valorizar a luta que ela travou contra a sociedade que não a aceitava e trazer para as profissionais da área o orgulho que é ser enfermeira. Feita uma breve pesquisa, constatamos que muitas pessoas não sabem quem foi Florence e nem o que ela fez pelas pessoas. Seria interessante mostrar quem ela foi, e o que ela fez por essa profissão que hoje é reconhecida graças à ajuda e empenho dela.

Palavras-chave: Florence Nightingale. Enfermagem. Mulher.

MULHERES NA HISTÓRIA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

(Milena Czelusniak Pereira; Danniella Rosa)

Este estudo constitui-se a partir de uma leitura crítica feita à observação de que ainda hoje há um enorme preconceito em relação ao gênero feminino e quanto à inserção deste na indústria automobilística. Logo, essa pesquisa tem como objetivo mostrar esses grandes que despontam nesse setor a fim de incluir cada vez mais o gênero feminino tanto em seu ambiente de trabalho, quanto na sociedade. Percebemos ainda que mesmo na contramão da realidade brasileira, as mulheres vêm saindo da condição de coisificação, conquistando mais espaço, para garantirem os direitos que lhes cabem. Para tanto, elas têm superado empecilhos diários, inclusive, a discriminação no ambiente de trabalho. E o que é pior: existem casos onde não são unicamente homens que tem visão machista, algumas mulheres não acreditam no potencial do próprio gênero. Muitas vezes, isso é dado pela adoção de preconceitos desenvolvida ao longo dos anos, que ainda é perceptível hoje, como a utilização do corpo feminino para propagandas, as constantes sátiras feitas em internet ou em quaisquer outros meios da mídia ou a falta de segurança com tal gênero na área automobilística. Esses pré-julgamentos são diariamente realizados e precisamos derrubá-los por meio da conscientização social, levantamento de dados atuais sobre expansão de cargos em áreas designadas, pela sociedade, masculinas a fim de retratar que mulheres têm tantas habilidades quanto homens, construindo uma população apta a se fazer emergir uma sociedade mais justa, com menos preconceito. Por outro lado, é preciso lembrar também que existem importantes mulheres que contribuíram para o crescimento e desempenho em certas áreas. E o grande alerta é que várias vezes a discriminação de gênero acaba fazendo com que várias pessoas não reconheçam os grandes nomes femininos na história da indústria do automóvel, como Bertha Benz, que foi a primeira mulher a dirigir um carro na história, a Duquesa d'Uzès, que foi a dona da primeira habilitação e também da primeira multa feminina, ou Mary Anderson, a inventora do limpador de pára-brisa. E muitas outras que ajudaram no desenvolvimento tecnológico e nem sempre foram reconhecidas. A fim de apresentar esses grandes nomes, incentivar a interação da mulher na sociedade e aniquilar os tabus existentes, a pesquisa realizada se trata dos aspectos mais importantes que geram discriminação de gênero, a inferiorização feminina na área automobilística e a mudança de cultura sobre esta visão.

Palavras-chave: Mulheres. Automobilismo. Sociedade. Preconceito.

OS PRÉ-JUÍZOS E A EROTIZAÇÃO DA PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM

(Vilma Moura Purceno; Maria Adriana da Silva; Danniella Rosa)

O projeto de pesquisa visa demonstrar a forma como a imagem da enfermeira é estereotipada. Muitas vezes a enfermeira foi representada por uma figura erótica, seja na televisão, cinema, livros e até em desenhos animados. É sob a perspectiva da enfermeira como objeto sexual que este projeto busca demonstrar por meio de pesquisa bibliográfica os pré-juízos a elas sujeitos e impostos via veiculação midiática, principalmente na internet, meio de pesquisa mais utilizado na atualidade. A base de informações utilizará além de artigos científicos, relatos de casos de estudantes do curso Técnico em Enfermagem do IFPR de situações ocorridas em estágios. Baseada no levantamento histórico, onde muitas mulheres que não eram formadas em enfermagem, mas receberam o título do governo brasileiro por serviços prestados na guerra, e em seu retorno ao país acabaram não trabalhando na área de saúde e sim em casas noturnas e outros fins eróticos, será discutida a relação profissional e o vínculo de apelo sexual da imagem da enfermeira. Devido a essa imagem veiculada sobre as enfermeiras, estas passam por constrangimentos que outras profissionais dificilmente passariam. Outra diferença é a busca em bancos de imagens na internet, quando se busca algo relacionado à enfermeira, em sua maioria as imagens são de fantasias eróticas, de mulheres vestidas com uniformes extremamente sensuais, diferente do que encontramos ao buscar por enfermeiro, que sempre aparece exercendo com dignidade a profissão. Isso ocorre devido aos pré-juízos que são generalizadores, esses comportamentos e estereótipos são impingidos pela sociedade, e somente através da conscientização das pessoas que haverá mudanças significativas relativas à forma de tratar-se as enfermeiras. Uma conquista é a ajuda do Conselho Regional de Enfermagem que pune com multa quem abusa da imagem da enfermeira e a tentativa de mudar a cultura confiscando qualquer tipo de objeto que relacione sexo e a enfermeira como fantasias ou brinquedos. Os relatos mostrarão o quão é incômoda e preconceituosa algumas atitudes pelas quais as profissionais passam, e medidas de sensibilização serão propostas para mudar esta imagem.

Palavras-chave: Enfermeira. Mulher. Estereótipo. Mídia. Erotização.

FOTOGRAFIA: REGISTROS E SIGNIFICADOS ATRAVÉS DO USO DAS TECNOLOGIAS

(Patricia Almeida Oliveira Arrais; Thais Neris; Danielly Liang; Ligia Cristina Battezzati)

A fotografia é algo presente nos nossos dias há muito tempo. Possibilita-nos registrar momentos marcantes das nossas vidas, perpetuando lembranças não apenas em nossas memórias, mas também impressas no papel, em porta-retratos, álbuns de família ou em uma imagem digital. Este trabalho tem como objetivo investigar como a fotografia e a câmera fotográfica, dispositivo tecnológico que a produz, evoluíram desde seus surgimentos, assim como pesquisar as formas de registros fotográficos através das câmeras antigas até as mais modernas, nos dias de hoje. Além disso, outro objetivo é compreender os mais diversos usos e significados da fotografia enquanto produto, já que é um material bastante utilizado em diversos veículos de comunicação e de marketing, assim como objeto de registro de diversos acontecimentos e de promoção pessoal, principalmente na atualidade, sobretudo através da internet e das redes sociais. A fotografia passou por muitas transformações tecnológicas desde o seu surgimento, graças às modificações do equipamento fotográfico e da resolução da imagem. Desta forma, é possível afirmar que a fotografia e a câmera fotográfica são artefatos que fazem parte da nossa cultura. A câmera exerce uma função prática mecanizada, que se aprimora constantemente, e toda esta evolução só foi possível graças às transformações tecnológicas do equipamento. A fotografia, também compreendida como uma linguagem da arte, desempenha uma função simbólica, já que o quadro com a imagem representada carrega inúmeras possibilidades de significados, memórias, recordações de momentos importantes, registros e documentações históricas. Esta pesquisa está ainda em fase inicial. Serão realizadas pesquisas sobre a transformação da câmera fotográfica com base em um referencial cronológico. Em seguida, buscaremos compreender em que contextos as imagens fotográficas são utilizadas e quais são os significados desses usos. Atualmente, devido à facilidade de registro de imagens por meio de câmeras de celulares, a fotografia vem se tornando cada vez mais uma forma de expressão e representação banalizada. Procuramos, assim, promover uma reflexão acerca do uso crescente de imagens fotográficas.

Palavras-chave: Fotografia. Registro. Significado.

GT 3 DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA

Apresentação oral/ Pôster

POLÍTICAS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL: REFLEXÕES A PARTIR DA PSICOLOGIA SOCIAL COMUNITÁRIA

(Helen Aline Amaro Correa; Berenice Marie Ballande Romanelli)

As Políticas de Assistência Social são destinadas a atender as necessidades básicas dos indivíduos que dela precisarem. A Assistência Social é uma Política de Seguridade Social, que faz parte das Políticas Públicas Sociais, e é realizada através de ações de iniciativa pública e da sociedade, garantindo atendimento às necessidades básicas da população. A Psicologia Social Comunitária compreende o ser humano como em constante transformação, com ênfase nos aspectos psicossociais e nos processos grupais. A grande preocupação da Psicologia Social é o conhecimento de como o homem se insere no processo histórico e da forma como ele pode transformar a sociedade em que vive e se transformar. O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma reflexão sobre as contribuições da Psicologia Social Comunitária em relação às Políticas Públicas de Assistência Social. Para tanto foi realizada pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos e materiais oficiais disponíveis em meio digital. Os artigos científicos foram escolhidos por meio de pesquisa no banco de dados *Scielo* que tivessem como assunto os programas de transferência de renda, especificamente o Bolsa Família, e que apresentavam dados e análises críticas, sem cunho político-partidário, sobre o programa. Com base nos aportes da Psicologia Social Comunitária, os resultados da pesquisa apontam que quando as Políticas de Assistência Social são voltadas para o “desenvolvimento de potencialidades” e o “fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários” se aproximam da possibilidade de transformação social. Os programas assistenciais têm como foco, além de outros aspectos, o desenvolvimento de potencialidades e o fortalecimento dos indivíduos através da estruturação do vínculo do convívio em família e na comunidade em que estão inseridos. Entende-se que esse tipo de concepção é importante, pois demonstra interesse governamental no desenvolvimento de aspectos relacionados às identidades das pessoas e o fortalecimento dos grupos e comunidades. Entretanto, para aproximar as bases documentais ou teóricas e a prática de intervenção nas comunidades é importante que as ações permitam esse fortalecimento dos grupos e diminuam ou evitem a criação de relações de dependência da população em relação a esses programas. A contribuição da assistência fornecida à comunidade pelos Centros de Referência da Assistência Social (CRAS) e outros centros de apoio na promoção de processos de transformação da população atendida depende da qualidade técnica e humanitária do atendimento prestado à comunidade, sobretudo no combate à naturalização das condições nas quais as pessoas se encontram. Tendo em vista que os Gestores Públicos atuam em instituições públicas e suas atividades concentram-se no planejamento, implantação, gerenciamento de programas e projetos de políticas públicas, as reflexões apresentadas neste artigo podem ajudar na gestão dos programas e projetos de políticas públicas sociais. Entretanto, para aprofundar os aspectos práticos referentes às implementações das políticas, sugere-se a realização de pesquisas de campo acerca desse tema.

Palavras-chave: Políticas Públicas de Assistência Social. Identidade. Fortalecimento. Pertencimento.

A LEGISLAÇÃO COMO FERRAMENTA DE CONSERVAÇÃO DE PEIXES ORNAMENTAIS DE ÁGUA DOCE NO BRASIL

(Isaque Cardoso; Flávia Duarte Ferraz Sampaio)

A pesca e comercialização de peixes ornamentais de água doce (POAD) acarreta impactos ambientais e sociais em vários lugares do mundo. Por isso a legislação pesqueira é considerada uma importante ferramenta de controle para se alcançar a sustentabilidade desta atividade. Esse projeto tem como objetivo analisar a legislação brasileira referente aos POADs e ver o seu potencial como instrumento de conservação. O projeto teve início em março de 2016, com previsão de duração até fevereiro de 2017, conforme Edital N.º 015/2015 – PROEPI/IFPR (PIBIC-Jr). A metodologia consiste no levantamento de dados de sites governamentais que disponibilizam informações sobre a pesca e comercialização destes organismos, para comparação com a legislação brasileira e de outros países com situação pesqueira e comercial análoga. Artigos científicos também são utilizados para a discussão dos dados e dos conceitos ecológicos referentes ao tema. Os resultados parciais mostram que o IBAMA adota o critério de “listas positivas” para a captura das espécies, definindo a quantidade máxima de captura. Tais listas têm o objetivo de evitar que espécies ainda desconhecidas possam ser capturadas. Dados sobre quantidade de peixes exportados, bem como valores de exportação também foram obtidos. O levantamento sobre a legislação brasileira evidenciou que a mesma é ampla e abrange a participação em tratados internacionais, como o da convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagem ameaçada de extinção (CITES) e até a análise de risco para importação destas espécies. Uma das dificuldades observadas é a desatualização de alguns dados ou a inexistência de dados tais como os relativos à cadeia produtiva considerando desde o momento da retirada no ambiente até a chegada ao consumidor final. Foi observado que faltam dados biológicos e ecológicos para o manejo adequado das espécies de POADs. Espera-se que ao final da pesquisa os resultados apontem lacunas que possam ser aprimoradas pelos órgãos ambientais. Desta forma é possível contribuir para melhorar a gestão da comercialização destes peixes, bem como subsidiar a legislação de proteção para que a mesma se torne mais eficaz.

Palavras-chave: Peixes. Pesca Predatória. Cadeia Produtiva. Regulamentação Pesqueira.

GT 4 EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE

Apresentação oral/ Pôster

IFPRA TODOS: DIVULGANDO O IFPR ATRAVÉS DE OFICINAS TEMÁTICAS

(Ana Carolina da Silva Lima; Barbara Louise Moreira; Sílvia Maria Prado Lopes Queiroz; Leandro Rafael Pinto)

O Instituto Federal do Paraná – Campus Curitiba tem problemas na divulgação dos processos seletivos principalmente devido à falta de conhecimento da comunidade externa da existência do IFPR, bem como dos cursos técnicos integrados que oferece. Este projeto visa auxiliar na resolução deste problema e aumentar a relação do Campus com as escolas públicas de ensino fundamental de Curitiba e Região Metropolitana, que devido às políticas de cotas vigentes, são a principal origem dos prováveis ingressantes nos cursos técnicos integrados. Para tanto, criou-se uma metodologia de trabalho que se baseia na seguinte abordagem: fugindo do sistema tradicional de divulgação através da entrega de folders e cartazes nas escolas, este projeto tem por finalidade compartilhar os conhecimentos dos cursos técnicos integrados entre os discentes, através de oficinas temáticas desenvolvidas e aplicadas pelos próprios estudantes do Campus Curitiba. Ao longo dos últimos três meses de projeto o trabalho se concentrou em duas frentes: a) coleta de dados de todas as escolas públicas (estaduais e municipais) que tenham turmas de 9º ano do ensino fundamental. Foram tabulados dados como endereço, nome e contato do diretor, quantidade de turmas, turno das turmas e quantidade média de alunos por turma. Posteriormente, algumas escolas foram contactadas para dar início ao projeto, optando por escolas menores e com menos alunos por turma, pois se trata de uma primeira experiência, sendo assim, quanto menos alunos melhor será o trabalho nas oficinas; b) elaboração das oficinas temáticas abordando conhecimentos dos oito cursos técnicos integrados do Campus (Administração, Contabilidade, Eletrônica, Informática, Jogos Digitais, Mecânica, Petróleo e Gás e Processos Fotográficos). São oficinas de uma hora e meia de duração, com limitação de vagas para um trabalho mais individualizado, que tem uma dinâmica dividida entre: apresentação do IFPR e do curso, apresentação teórica dos conhecimentos ligados a oficina, aplicação prática dos conhecimentos e avaliação informal do aprendizado. As oficinas serão aplicadas pelos próprios alunos envolvidos no projeto, pois se acredita que a comunicação feita de aluno para aluno torne o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente, pois utilizarão de uma linguagem visual e oral mais adaptada a realidade dos jovens das escolas públicas. Um segundo momento, que espera-se poder acontecer dependendo da disponibilidade das escolas parceiras, é a visita dos alunos destas escolas ao IFPR – Campus Curitiba, na qual serão apresentadas as estruturas do Instituto (salas, laboratórios, biblioteca, dentre outros), os alunos dos cursos escolhidos, professores e técnicos e, possivelmente, mais uma oficina prática, tudo num intervalo de uma a duas horas. Passado todo processo, o aluno participante terá tido um amplo contato com tudo o que envolve o IFPR, o campus Curitiba, os cursos técnico integrados de sua escolha e, tudo o que envolve este curso. Espera-se com este projeto aumentar o conhecimento do público externo da existência do IFPR – Campus Curitiba, aumentando a procura da comunidade pelos cursos oferecidos, bem como desenvolver junto aos discentes do Campus conhecimentos específicos e práticos dos seus cursos, além de colocá-los em realidades distintas de outras escolas públicas.

Palavras-chave: IFPR. Oficina. Cursos Integrado. Divulgação.

SOBRE A OFERTA DE CURSOS TÉCNICOS SEMIPRESENCIAIS: O QUE SABE E PENSA A COMUNIDADE INTERNA DO IFPR- CAMPUS CURITIBA

(Sirlei Pereira Branco Moreira de Lima; Luis Claudio Moreira de Lima; Adriano Willian da Silva)

As modalidades de ensino têm evoluído muito nos últimos anos, principalmente devido a globalização e a intensificação dos canais de comunicação de massa. Muitas instituições têm ofertado cursos na modalidade a distância que vem se expandido no Brasil a partir da crescente demanda por cursos de níveis técnicos e superiores. Paralelo a isso, os órgãos regulamentadores da educação no Brasil, como o Conselho Nacional de Educação, estão possibilitando que os sistemas educacionais ofereçam uma modalidade híbrida de ensino, onde parte da carga horária dos cursos presenciais possa ser realizada a distância, através do acompanhamento de tutores e de plataformas educacionais específicas. Esta forma de oferta de ensino tem amplificado o caráter democrático e universal da educação, facilitando o acesso das pessoas na escola. Diante deste quadro, este trabalho pretende apresentar inicialmente através de uma revisão bibliográfica e documental, uma pesquisa sobre a evolução histórica e regulamentadora da modalidade de ensino a distância no Brasil, através da realização de uma pesquisa estruturada sobre a oferta desta forma de ensino nos Cursos Técnicos Integrados e Subsequentes do campus Curitiba. Consequentemente, possibilitar a verificação do grau de conhecimento a respeito do tema, e o nível de aceitação desta modalidade de ensino na Unidade Educacional de esfera pública federal. Além disso, a pesquisa avaliará como as pessoas utilizam os recursos tecnológicos atuais para a sua formação acadêmica, demonstrando o nível de atenção das pessoas às redes sociais e plataformas educacionais para educação formal e informal. Para tal, o público alvo da pesquisa serão os alunos, professores e técnicos educacionais do campus Curitiba do Instituto Federal do Paraná, com os quais busca-se, também, mapear o conhecimento da comunidade acadêmica sobre a legislação que regulamenta esta modalidade de ensino em que, muitas vezes, pode ter uma visão distorcida sobre a qualidade da oferta dos cursos que utilizam a metodologia semipresencial para a oferta de educação de cunho técnico profissional. Para sanar essa problemática sobre o TABU que existe acerca de um ensino a distancia, a pesquisa apresentará com os seus resultados, a modalidade de ensino semipresencial, para que seja conhecida, e futuramente possa ser adotada pelos docentes, estes, podendo assim, adequar aos seus Projetos de Curso. Entende-se que a utilização dessa modalidade pelos eixos tecnológicos, trará investimentos em recursos e espaços tecnológicos específicos às necessidades de cada curso. A partir desse estudo, pretende-se propor a utilização dessa modalidade com um ensino voltado à prática e à pesquisa. Com os conhecimentos adquiridos e fundamentados, deseja-se propiciar ao docente, meios e formas de atender as heterogeneidades de perfis dos alunos dentro de um mesmo espaço. Saindo da visão de sala de aula tradicional, e, partindo para um ensino onde, a autonomia do aluno, juntamente com o suporte diário de professores, por meio da multidisciplinaridade, obtenha um melhor resultado no final do processo de ensino-aprendizagem profissional técnico.

Palavras-chave: Educação à Distância. Tecnologias Educacionais. Metodologias de Ensino.

EDUCAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL: POSSÍVEIS IMPACTOS NA CONDUTA DOS PROFESSORES EM VIRTUDE DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE LEI “ESCOLA LIVRE”

(Dominick Marilyn Rodrigues; Kamyła Frederico; Ciro Bachtold)

O Projeto de Lei “Escola Livre” foi criado pelo deputado estadual Ricardo Nezinho, do Estado de Alagoas, e tem por objetivo evitar a doutrinação e manipulação dos estudantes através de correntes ideológicas impostas em sala de aula pelos professores. A pesquisa tem por objetivo analisar possíveis impactos na conduta dos professores em virtude da implantação do projeto de lei que prevê sanções ao professor que não cumprir a determinação legal. Seguindo gradativamente cada etapa do crescimento do estudante, a escola exerce um papel fundamental na vida de todos, onde o professor é peça chave nesse processo. Os próprios professores obtiveram sua formação passando pelo ambiente escolar em contato com professores que de alguma forma contribuíram para a sua escolha profissional, num ciclo repetitivo que evolui a cada momento. Num ambiente acadêmico o professor é também um formador de opinião e pode contribuir na formação ética e moral de seus alunos, ajudando-os a se descobrirem e construir enquanto cidadãos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, que busca apresentar características dos docentes mediante a possível implantação da lei. Realizou-se pesquisa bibliográfica e documental referentes ao projeto de lei em discussão na assembleia legislativa do estado de Alagoas, e as opiniões docentes fazendo o contraponto da aplicação do projeto. Observou-se que: (i) havendo aprovação do projeto de lei “ESCOLA LIVRE”, encontrará forte resistência dos professores, estudantes e do Ministério da Educação; (ii) O projeto de lei apresenta contradições à LDB - Lei de Diretrizes e Base da Educação; (iii) O projeto não contempla questões importantes, como a vulnerabilidade de estudantes, que encontram nos professores o amparo não encontrado na sociedade e na família. A pesquisa identifica que o objetivo da proposta de tornar os estudantes com maior autonomia na formulação de suas convicções e ideologias sem a participação do professor, requer um estudo mais amplo a respeito da educação no Brasil.

Palavras-chave: Educação. Escola Livre. Ideologia.

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO CAMPUS CURITIBA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO, PERÍODO 2009-2014. QUAL A CONTRIBUIÇÃO QUE OS RESULTADOS DOS EXAMES FORNECEM PARA O PLANEJAMENTO POLÍTICO-PEDAGÓGICO DAS INSTITUIÇÕES QUE DELE PARTICIPAM?

(Larissa dos Santos Paulo; Alexandre Machado Fernandes; Roberto José Medeiros Junior; Renato Roxo Coutinho Dutra)

O presente trabalho dá continuidade ao projeto anterior, que analisou os resultados do Campus Curitiba do Instituto Federal do Paraná (IFPR) no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), período 2009 - 2011. Com a base de dados ampliada para seis anos, período 2009 - 2014, tornando as análises mais confiáveis, e com o objetivo geral alterado pretendemos responder à pergunta que dá título ao trabalho, colaborando assim para o planejamento político-pedagógico do Campus. Os dados utilizados foram obtidos no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, sendo selecionadas as informações referentes às escolas (públicas e particulares) do município de Curitiba. As figuras foram obtidas utilizando-se o *software* Microsoft Office Excel 2007, sendo feita uma tentativa de visualização das relações entre os dados a partir dos princípios da Neográfica (= Graphique), conforme técnica desenvolvida pelo francês Jacques Bertin para o tratamento gráfico da informação; esta técnica permite transformar “gráficos para ler” em “gráficos para ver”, substituindo gráficos ilustrativos por gráficos operacionais, conforme observado por CARDOSO (1984. História: questões e debates 5(8):37-58). Assim, as relações entre os dados utilizados foram visualizadas com mais clareza, o que facilitou a avaliação dos resultados e posteriores conclusões. Foram realizadas quatro análises, sendo que apenas a comparação das médias de cada um dos quatro Eixos (Matemática, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Linguagens e Códigos) que constituem as provas objetivas dos Exames, obtidas pelo Campus Curitiba do IFPR, no período estudado, com os resultados obtidos pela melhor escola pública (federal ou estadual) e pela escola mais bem colocada (pública ou privada) em cada um dos Exames, forneceu informações relevantes que contribuem para o planejamento político-pedagógico das instituições que participam do Enem. Concluímos que isto se deve à forma como os resultados são divulgados, por Eixo, e também devido à constatação de que a Teoria de Resposta ao Item (TRI) (método utilizado para elaborar provas que tenham graus de dificuldade semelhantes, permitindo comparações ao longo do tempo) até pode tornar comparável os resultados de um determinado Eixo em vários Exames não conseguindo, entretanto, que os quatro Eixos sejam constituídos por provas com o mesmo grau de dificuldade, impossibilitando comparações entre os mesmos. Ainda, como observado por alguns críticos do Enem, a divulgação dos resultados dos Exames acaba servindo, já que é estabelecido um *ranking* das escolas participantes, como propaganda para algumas, principalmente as instituições particulares com fins lucrativos, fazendo da educação uma mercadoria.

Palavras-chave: ENEM. Neográfica. Campus Curitiba do IFPR. Planejamento Político-Pedagógico.

OS ARQUIVOS PARA O CENTRO DE MEMÓRIA DO IFPR – CAMPUS CURITIBA

(Ana Flávia Schemes de Lima; Carla Hamel Wojcik Garcia; Wilson Lemos Júnior)

Atualmente nos congressos locais e nacionais que tratam da história da educação no Brasil, muito se discute a respeito da necessidade de preservação das fontes e documentos históricos de cada instituição escolar. Muitas vezes, tais documentos são relegados a segundo plano pelas instituições e acabam por ser descartados por falta de espaço, cuidados, ou mesmo por serem considerados como “papel velho”, isentos de qualquer rigor científico. Baseado na abordagem histórica preconizada pelo pesquisador Edward-Palmer Thompson que busca valorizar a experiência dentro do contexto histórico, este projeto tem como objetivo principal o de recuperar a história do IFPR – Campus Curitiba, a partir da criação de um Centro de Memória. Nesse ambiente, os documentos históricos são preservados e estudados, privilegiando as diferentes instituições que deram origem ao IFPR – Campus Curitiba, caso da *Deutsche Schule* (Escola Alemã), Colégio Progresso (1869 – 1941), Escola Técnica de Comércio anexa à Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná (1942 – 1974) e Escola Técnica de Comércio da Universidade Federal do Paraná (a partir de 1974). Inicialmente, foi oportunizada a oferta de um curso sobre limpeza dos documentos históricos e outro sobre acervo digital, no qual foram vistas algumas alternativas e as melhores formas de armazenar os documentos digitais. Além disso, houve a visita ao Centro de Memória do Boticário, onde foi possível ter algumas ideias e dicas do funcionamento de um centro de memória. Atualmente, o arquivo físico se encontra dividido em partas e organizado por datas e escolas, estando acessíveis a pesquisadores da área. Em relação à transcrição, tem-se privilegiado as fontes mais antigas, pertencentes a Academia Comercial Progresso (décadas de 1930 e 1940). Há também, a análise e cruzamento dos dados com o contexto histórico, como por exemplo, a perseguição ao imigrante e a instituição de origem alemã na cidade de Curitiba, devido ao contexto da 2ª Guerra Mundial.

Palavras-chave: História da Educação; Educação Profissional; IFPR.

CRIAÇÃO DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COMO COMPONENTE EXTRACURRICULAR COMO AUXÍLIO DE FORMAÇÃO DO ALUNO DO CURSO TPD DO IFPR

(Denis Roberto Falcão Spina; Rita de Cássia Broker; Rogério Goulart da Costa; Andersen Ieger Celinski; Paula Pontes Garcia)

No decorrer das últimas décadas a sociedade vem apresentando inúmeras mudanças. A tecnologia, em especial reorganizou o modo como vivemos e nos comunicamos. As necessidades do processo de aprendizagem precisam refletir o ambiente social vigente. Assim, a busca pelo conhecimento *on line* passou a ter um papel importante no processo educacional. O modelo vigente de aprendizagem não pode deixar de contar com o conteúdo disponível na web como complemento de informação. O objetivo deste trabalho foi criar um ambiente de aprendizado virtual (AVA) aberto a fim de complementar o conteúdo abordado no curso técnico em prótese dentária (TPD) do IFPR e acompanhar a utilização deste AVA através do controle de acessos. Para isso, o colegiado do curso criou um site (www.tpdifpr.com.br), canais em rede social (*youtube* e *facebook*), confeccionou material didático extracurricular a fim de incentivar estudo à distância, aprimorando a formação do aluno matriculado no curso. Através do *google analytics* e questionário aplicado com os alunos, foi feito levantamento de acessos ao AVA. Observou-se que 94,8% dos alunos do primeiro ano e 100% do segundo ano já acessaram o site do curso para obter informações. 84,2% dos alunos do primeiro ano e 55,9% do segundo acessam pelo menos uma vez por mês o AVA IFPR. E o principal motivo do acesso é para assistir aos vídeos explicativos (73,7 para o primeiro ano e 70,4 dos alunos do segundo ano) seguido da vontade de estudar (44,7% primeiro ano e 44,5% do segundo) e para *download* de material didático (23,6% e 40,7% para o primeiro e segundo ano respectivamente). O país que mais acesso AVA TPD IFPR é o Brasil com 75,75% no *Youtube* e 47,51% no site, sendo que houve acesso de outros 53 países no material didático disponível no *Youtube*. A cidade que mais acessa o material é Curitiba e os acessos de retorno superam o primeiro acesso dos estudantes da cidade. Duas cidades norte-americanas (Nova Iorque e Chicago) estão entre as 10 cidades com maior acesso ao site do curso. Num mundo cada vez mais interativo, se reforça a importância do surgimento de novas estratégias de ensino/aprendizagem, com instrumentos capazes de aumentar a motivação, concentração e autonomia do aluno. Com base nesta expectativa, o AVA TPD IFPR tem sido utilizado pelo aluno do curso como complemento educacional em sua formação; o AVA não só atendeu a proposta inicial de complemento na formação interna do aluno como transcendeu as expectativas servindo de ferramenta de estudo para diversos alunos à distância, em diversos locais do mundo.

Palavras-chave: EAD. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Técnico em Prótese Dentária.

A HISTÓRIA DO CURSO TÉCNICO EM MASSOTERAPIA NO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS CURITIBA

(Claudia Monteiro dos Santos Bontorin; Wilson Lemos Junior)

A história da massoterapia está presente desde o início da humanidade. A massagem está tão intrínseca na vida do homem que ainda hoje muitos desconhecem seu potencial, mas a utilizam instintivamente quando sentem algum desconforto através de um simples toque que desliza, amassa, fricciona e percute no corpo. Essas reações foram pesquisadas ao longo da história e valorizadas como um meio importante na prevenção e no cuidado da saúde e bem estar do ser humano. A palavra massagem vem do grego *masso* que significa “amassar”. De origem latina, a palavra massoterapia, que surge só em 1980, representa a junção entre “*Masso*”, palavra que significa massagem, e “*therapia*”, que quer dizer tratamento. Há séculos a massagem vem sendo referida na história, literatura, arte, assim como na medicina. Atualmente a profissão de massoterapeuta no Brasil possui reconhecimento em nível técnico. A habilitação Técnica em Massoterapia atende ao disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal N. 9394/96, no Decreto Federal N. 5154/04, na Resolução CNE/CEB N. 04/99, no Parecer CNE/CEB N. 16/99 do Conselho Nacional da Saúde do Paraná (SESA) e nas demais normas do Sistema de Ensino e na Legislação que regulamentam as atividades da área (PARANÁ, 2015). O objetivo central dessa pesquisa foi investigar por meio de abordagem histórica, como surgiu o curso Técnico em Massoterapia no IFPR – Campus Curitiba, sua origem, seu desenrolar enquanto área educacional dentro da primeira instituição pública a ofertar o curso. As informações foram retiradas de sites, livros, relatos de profissionais da área massoterápica, de técnicos administrativos do Instituto, do relato pessoal da professora Izolete Bajerski, primeira professora nomeada no Curso e de pesquisas em documentos e Atas que estão no arquivo da secretaria acadêmica do IFPR – Campus Curitiba. Nessa pesquisa foi detectado que parte dessa história se perdeu em documentos que foram descartados por não serem valorizados. Algumas grades curriculares e planos pedagógicos do curso foram localizadas, mas não o da sua origem, o que não permitiu uma análise e nem comparação com a atual gestão. Conhecer sobre a história da massoterapia no mundo, no Brasil e do Curso Técnico em Massoterapia torna-se importante para a preservação da história de uma instituição de ensino que contribui para a educação na sociedade, já que desde 2003, quando o curso foi reconhecido pelo MEC até os dias de hoje, totalizam-se 39 turmas formadas pelo Curso Técnico em Massoterapia. Entre turmas regulares e complementares, 1069 alunos foram formados como Técnicos em Massoterapia segundo dados pesquisados e contabilizados no Livro Ata de Formaturas do IFPR, até julho de 2015 (IFPR, s/d). Portanto, no desenrolar de sua história o Curso Técnico em Massoterapia deixa claro sua contribuição para a profissão, principalmente após a mudança da Escola Técnica da UFPR para o Instituto Federal do Paraná – IFPR que propiciou concursos para a efetivação de mais professores e também a aquisição de materiais necessários enriquecendo a formação dos discentes do Curso e futuros profissionais.

Palavras-chave: História da Educação. Massagem. Escola Técnica da UFPR. Educação Profissional.

HISTÓRIA DO CURSO DE PRÓTESE DENTÁRIA

(Vanessa Cauê Krugel; Wilson Lemos Junior)

O projeto tem como objetivo relatar brevemente a história do curso de Prótese Dentária no Brasil e no mundo até sua inclusão no rol de cursos do IFPR – Campus Curitiba. O projeto de cunho histórico, contará como o curso de Prótese Dentária do Campus Curitiba foi criado e como chegou até os dias de hoje. A pesquisa será realizada por meio de fontes orais (entrevistas de professores, fundadores do curso e ex-alunos) e análises de documentos históricos. Destaca-se que este é um projeto em andamento, já que o artigo final ainda será apresentado na conclusão do curso de Especialização em Educação Profissional, realizada no IFPR – Campus Curitiba. Por conceito, prótese se define como um aparelho artificial ou elemento que tem a missão de substituir alguma parte do corpo ou de um órgão. Já a prótese dentária tem como missão devolver ao paciente a estética, a fonética e a função dentária. Para muitos historiadores, os fenícios foram os precursores da prótese dentária, transmitindo seus conhecimentos para outros povos do mediterrâneo, mas recentemente foi encontrada em escavações maias, uma mandíbula com três incisivos artificiais, que radiografada mostrou formação óssea compacta em torno de dois implantes similares aos existentes atualmente, sendo considerados os implantes mais antigos já encontrados. Já no Brasil, a prótese chegou com os portugueses e era uma função do dentista, que confeccionava os aparelhos em um cantinho do seu consultório. Isso ocorreu até ser criado por Getúlio Vargas, um decreto-lei transformando a profissão de protético distinta a do dentista. Em 1943, por meio do Departamento Nacional de Saúde, editou-se a portaria n.º 29, que obrigava o protético a passar por um exame para poder trabalhar. Em 1954, surgiu o primeiro sindicato dos protéticos do Brasil, no estado do Rio de Janeiro. Em meados da década de 1970, instituiu-se a obrigatoriedade do segundo grau para a formação do técnico em prótese dentária. Hoje, em várias instituições do país há projetos para a criação do curso superior em prótese dentária, como já existe em Portugal, por exemplo. A história do curso de prótese no Instituto Federal do Paraná começou no ano de 1992, ainda na Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, quando um grupo de protéticos e dentistas se reuniu e formou o curso. Da sua criação até hoje, muitas transformações ocorreram, tendo o curso passado por várias modernizações, de novos equipamentos à adaptações de conteúdo.

Palavras-chave: Educação Profissional. História da Educação. Prótese Dentária.

O EGRESSO DOS CURSOS TÉCNICOS EM ADMINISTRAÇÃO DO CAMPUS CURITIBA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

(Rafaella Lenerneier Baumel; Sandra Terezinha Urbanetz)

Em 2016, as primeiras turmas de cursos técnicos do Campus Curitiba, do Instituto Federal do Paraná completam cinco anos de formados. Essa é uma boa data para se dar início a investigação sobre os caminhos que nossos alunos traçaram em suas vidas. O acompanhamento do egresso dos cursos técnicos é uma ferramenta importante para a validação das ações educativas oferecidas pela Instituição e tem sido uma preocupação constante junto as políticas educacionais mais amplas. A partir de 2008, quando foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Brasil e criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, tem-se no Brasil um momento marcante para a educação profissional e tecnológica. Cabe a cada Instituto investigar e acompanhar os alunos egressos a fim de avaliar a efetividade do trabalho realizado. Assim sendo, o objetivo principal dessa investigação é identificar os caminhos trilhados pelos alunos egressos dos cursos técnicos do campus Curitiba, a fim de mapear a sua inserção social sob a perspectiva da empregabilidade, da continuidade dos estudos após a conclusão do curso técnico e a avaliação pelos egressos quanto à formação recebida. A pesquisa encontra-se em fase inicial, tendo sido realizado levantamento junto à secretaria do campus sobre os cursos que tiveram suas atividades iniciadas em 2009. São eles: Cursos Subsequentes: Administração, Contabilidade, Enfermagem, Massoterapia, Prótese Dentária, Radiologia e Saúde Bucal. Cursos Integrados: Administração, Agroecologia, Contabilidade, Informática e Petróleo e Gás. Para esse trabalho em específico o Curso escolhido foi o Curso de Administração por possuir turmas formadas em Curso Integrado e Subsequente. Pretende-se agora localizar os egressos e iniciar a aplicação de questionários e entrevistas. Em seguida se fará a análise dos dados coletados a partir da categorização: empregabilidade, continuidade dos estudos e avaliação da formação recebida a exemplo da Pesquisa Nacional de Egressos dos Cursos Técnicos da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, promovida pelo MEC, que mapeou o percurso dos egressos desses cursos no Brasil de 2003 a 2007. Essa Pesquisa indica a assertiva das propostas de formação profissional materializada nos Cursos Técnicos ofertados pelas diversas Instituições existentes no país na época. Cabe agora investigar o egresso do Instituto Federal do Paraná, por que essa Instituição é posterior a essa investigação realizada pelo MEC.

Palavras-chave: Educação Profissional. Egresso. Empregabilidade. Formação Continuada. Formação Recebida.

INTRODUÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO TÉCNICO SUBSEQÜENTE EM EVENTOS NA REALIDADE PROFISSIONAL

(Ana Caroline Pedri Amarante, Anna Flavia Gonçalves Folha, Renata Cristina da Costa; Patrícia Meyer)

O projeto de extensão tem como objetivo inserir os estudantes na atuação em eventos de médio e grande porte realizados em Curitiba a partir de uma perspectiva de formação crítica, calcada não apenas no conhecimento técnico, mas reflexiva em relação ao mundo do trabalho. Pretende-se que os estudantes possam compreender os processos e as tecnologias que permeiam a vida profissional, por meio de sua atuação voluntária em eventos previamente selecionados pelo corpo docente. O projeto colabora com a contextualização dos temas discutidos nas disciplinas e com as estratégias de ensino (palestras, visitas técnicas e exercícios práticos), já adotadas pelos professores, visando uma aprendizagem significativa. A atividade prevê como resultado que os estudantes possam observar os bastidores e relações no ambiente de trabalho, ter experiências reais de atendimento e interlocução com os mais diversos públicos, atuar em situações operacionais e de execução na área de eventos como credenciamento, apoio ao público, participantes, palestrantes e expositores, auxílio em acompanhamentos e controle de rotinas, observação de condutas de segurança, entre outras. Entre 2015 e 2016, quatro eventos já tiveram a participação dos estudantes, dentre eles *Country Festival*, Jornada Científica e *Incorpore Arte Tattoo* (2015 e 2016). Em média, 25 alunos estiveram envolvidos em cada um desses eventos com supervisão docente. Para a realização do projeto, é adotado o seguinte método de trabalho: são identificadas e captadas parcerias com empresas promotoras de eventos (comprometidas com a formação de trabalhadores qualificados); é promovida uma reunião com professores, para os devidos esclarecimentos em relação aos objetivos do projeto; em seguida, o promotor responsável realiza uma palestra para os discentes, apresentando os objetivos, a programação, o público e os diferenciais do evento. Este também orienta em relação aos processos que serão de responsabilidade dos estudantes. Voluntariamente, eles se inscrevem, mediante uma escala de trabalho, para atuar no evento sugerido. Após o evento, a partir dos relatos – registrados em diário de bordo e avaliações empreendidas por meio de questionários, puderam ser identificados os seguintes resultados: (a) valorização de uma experiência real na área, com possibilidade de identificação de acertos e erros da organização a partir da vivência de seus bastidores; (b) desenvolvimento de um apurado senso crítico, especialmente em relação à estrutura do evento e falhas de comunicação entre membros das equipes de trabalho, que se verifica na ausência de informações essenciais para prestação de atendimento ao público e rotinas de credenciamento; (c) compreensão global em relação às necessidades de organização de eventos, pois os estudantes identificam o impacto da ausência de controles de qualidade e na condução dos processos, com uso de planilhas, *check lists*, cronogramas ou roteiros, o que evidencia uma perspectiva interdisciplinar do projeto e a aplicação dos conhecimentos teóricos e técnicos adquiridos em condições reais; (d) promoção de reflexões em relação aos desafios impostos pelo mundo de trabalho na área de eventos, potencializando o desenvolvimento do pensamento crítico e a autonomia.

Palavras-chave: Trabalho. Educação Profissional. Eventos. Inserção Profissional.

ISSO É COISA DE MENINA? A INFLUÊNCIA HISTÓRICA DA PRESENÇA FEMININA DENTRO DA ÁREA CIENTÍFICA

(Fabiola de Freitas dos Santos; Danniella Rosa)

Nas primeiras décadas do século XX, a ciência era considerada uma carreira imprópria para a mulher. Ainda assim, mulheres cientistas se tornam cada vez mais comuns, porém suas contribuições continuam não sendo significativamente valorizadas, uma vez que nossa sociedade possui um conceito pré-estabelecido de que mulheres não possuem capacidade intelectual para entender ciências mais abstratas, como por exemplo, matemática e física. E infelizmente, não há como desconstruir preconceitos milenares no período de apenas duas ou três gerações. Neste artigo, será analisada a influência histórica da presença feminina dentro da área científica e também serão citadas várias mulheres que fizeram história, mas não obtiveram o devido reconhecimento por parte da sociedade, sendo elas contribuintes ou autoras da descoberta. É um dever desvendar cada mulher que desbravou uma área a qual não pertencia, mostrando que o ponto de vista feminino contribui muito mudando a perspectiva de alguns assuntos que ficaram décadas sendo vistos de uma só maneira. Apresentar essas histórias, tanto das pioneiras famosas e, principalmente, das anônimas tem o objetivo de incentivar as meninas adolescentes a ampliarem o leque de opções profissionais, os quais eram muito restritos antigamente. Mulher engenheira, mulher química, mulher física, mulher caminhoneira, mulher piloto de avião deve ser um título comum. Palestras serão realizadas em escolas de ensino fundamental sobre as pesquisadoras, que apesar das adversidades, superaram os desafios para ensinar as meninas que elas podem ser o que quiserem, sendo algo comum para a mulher ou não. Outro ponto importante é mostrar que as pioneiras só conseguiram ser quem são porque, mesmo com todo o preconceito, foram cercadas de pessoas que ajudaram muito, incentivaram, apoiaram e, acima de tudo, acreditaram nelas e em seus potenciais. Pois, mesmo nos dias de hoje muitas adolescentes, ainda que tenham força de vontade, se encontram desencorajadas por pessoas próximas com expressões como “isso não é coisa de menina”. Dessa forma, fica explícita a necessidade de ampliar os conceitos da sociedade em geral para que a presença feminina, não só na área científica, mas também na profissional se torne cada vez mais comum, quebrando as ideias que eram impostas como corretas antigamente por questões mais culturais do que educacionais, mas que hoje não possuem tal validade. O objetivo final é despertar o interesse das estudantes mostrando que em qualquer área há atuação feminina e que a escolha deve ser baseada no que melhor se enquadra em seu perfil independente do gênero.

Palavras-chave: Ciência. Mulher. História. Pioneiras.

UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE ROBÓTICA EDUCACIONAL NO IFPR - CAMPUS CURITIBA

(Joice do Rosario Machado; Marlon Vaz)

Este trabalho visa estruturar um projeto piloto na área da robótica educacional com o objetivo de fortalecer as práticas pedagógicas desenvolvidas, aumentar o interesse dos alunos nos conteúdos abordados em aula e diminuir a evasão escolar no Instituto Federal do Paraná (IFPR) campus Curitiba. O projeto prevê o incentivo e a capacitação de um grupo de professores desta instituição para que possam utilizar os recursos da robótica educacional em aula. Essa ferramenta é utilizada como um auxiliar, a fim de propiciar o aprimoramento da prática docente de maneira dinâmica e significativa. Isso permitirá um aperfeiçoamento na metodologia científica e tecnológica abordada durante as aulas, criando um ambiente rico em recursos provocativos e estimulantes para os alunos, possibilitando o desenvolvimento de atividades experimentais concretas. Para que o uso desta tecnologia traga resultados efetivos, os professores participantes deverão ser capacitados, tanto nos aspectos técnicos, quanto pedagógicos em relação ao uso e aplicação das ferramentas que serão contemplados. Neste sentido, o projeto foi estruturado em quatro etapas: 1º seleção do material em conformidade com as especificidades curriculares das diversas disciplinas de núcleo comum; 2º capacitação dos professores que farão uso dos *kits* interativos em suas aulas; 3º acompanhamento da aplicação sistemática do recurso em aula, conforme formação recebida no momento anterior, procurando auxiliar o professor a integrar gradativamente a tecnologia em suas atividades pedagógicas; 4º avaliação qualitativa quanto a eficácia da utilização da ferramenta. Para esse levantamento, realizaremos uma pesquisa comparativa entre o rendimento escolar dos alunos de turmas que não utilizam a robótica educacional em seu processo de ensino aprendizagem, contrapondo as turmas contempladas com este laboratório. Espera-se que o professor seja capaz de explorar os kits interativos e torná-los um elemento fundamental para a descoberta e apropriação na construção do conhecimento individual e coletivo dos discentes, melhorando continuamente o desempenho de cada aluno e da turma. Neste momento o projeto está na fase de seleção dos docentes, o qual determinará o tipo de *kit* educacional necessário para a sua capacitação e posterior aplicação no ambiente de ensino.

Palavras-chave: Tecnologia. Robótica Educacional. Formação e Capacitação. Educação.

CAPACITAÇÃO DE COLABORADORES TERCEIRIZADOS DO CAMPUS CURITIBA

(Luis Claudio Moreira de Lima; Adnilra Selma Moreira da Silva Sandeski; Maria Helena Viana Bezerra; Cristina Maria Ayroza Freitas)

O Instituto Federal do Paraná (IFPR), vinculado à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), busca viabilizar a oferta gratuita da educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino. Logo, verifica-se que a comunidade interna, como os terceirizados também poderão estar incluídos nesta formação, considerando a busca por inserção, promoção e aperfeiçoamento no mundo do trabalho, que está cada dia mais exigente. Hoje, o IFPR – Campus Curitiba possui no seu quadro terceirizado, 59 funcionários nas diversas funções, como: serviços de copa, portaria, manutenção e recepção; serviços de limpeza; serviços de motoristas; serviços de vigilância. Este projeto de extensão tem por objetivo capacitar pessoas que prestam serviços terceirizados no Campus Curitiba para um melhor entendimento no desempenho de suas funções e ações. A formação destes profissionais para uma imediata capacitação possui caráter interdisciplinar em seu objetivo maior que é capacitar os envolvidos nas diferentes áreas onde desenvolvem suas atividades. O participante verá na prática a importância dos conteúdos que aprende em sala, seus reflexos na sociedade e a forma que cada um se relaciona. Os conteúdos serão trabalhados nos componentes curriculares previstos na matriz do curso, por docentes e técnicos capacitados em diversas áreas que atuam no Campus Curitiba. Entendemos que as diferentes áreas do conhecimento se complementam a medida que compreendemos o mundo do trabalho. No relacionamento interpessoal, o conhecimento da ética adquire especial relevância, pois permite atitudes homogêneas e profissionais. A comunicação é feita em grande parte por escrito, já que deve ser formal e comprovada, exigindo conhecimento da redação oficial (ofícios, e-mails, requerimentos, etc.), de planilhas eletrônicas (relatórios, demonstrativos, gráficos, etc.) para demonstração de dados. O presente projeto busca, a partir de incentivos de extensão, motivar os funcionários terceirizados a ingressar numa rotina no IFPR que não seja apenas a do trabalho, mas que amplie sua visão da sociedade, de suas características de funcionamento, projetando então sua vida social, profissional e pessoal em um futuro melhor, mais qualificado. Desse modo, formaremos um profissional que interferirá na comunidade em que está inserido, promovendo qualidade de atuação, de modo que seja reconhecido não só como um profissional atuante, mas como um cidadão. Mas, melhor que isso, que estes momentos em sala de aula, tragam para cada aluno o interesse pelo seu desenvolvimento pessoal e que com isso, busque novas oportunidades de conhecimentos, tanto dentro do IFPR quanto em outras instituições.

Palavras-chave: Educação Profissional. Terceirizados. Inclusão.

AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: DESAFIOS VIVIDOS PELAS ESCOLAS PARA ATINGIREM OS PADRÕES DE QUALIDADE

(Carlos Alessandro de Souza Diniz; Inelvel Elias Kus Junior; Berenice Marie Ballande Romanelli)

Ao longo dos anos a educação no Brasil, uma política pública essencial, vem sofrendo diversas intervenções buscando sua melhoria. O reflexo das políticas públicas na educação, principalmente no que diz respeito ao ensino fundamental na rede pública, pode ser observado por meio do processo de avaliação da Prova Brasil e do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, onde são identificados os desempenhos dos alunos. Tendo em vista as avaliações realizadas pelo Ministério da Educação (MEC) na rede básica de ensino através dos sistemas e programas de incentivos criados pelo governo, percebe-se a necessidade de pesquisar sobre as avaliações, seus resultados e seus impactos nas instituições de ensino, apontando assim, os desafios que a gestão educacional tem de enfrentar. O objetivo do presente trabalho é compreender e analisar os fatores que influenciam os resultados das avaliações nas escolas públicas do ensino fundamental, na tentativa de atingir índices satisfatórios, dentro do processo de avaliação do SAEB e da Prova Brasil. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos periódicos, seguindo duas etapas; a primeira se iniciou com a busca de periódicos disponíveis online na base de dados da SciELO, que tratavam do tema Avaliação da Educação Básica no Brasil e foi escolhida a revista Ensaio por tratar especificamente do assunto. Na segunda etapa foi efetuada uma busca em todos os volumes da revista, no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012. Este período foi definido em função do início de aplicação da Prova Brasil (final de 2005) até o ano que antecede ao da realização deste trabalho. Foram selecionados vinte artigos para análise, que após a leitura e estudo, foram escolhidos artigos voltados para o âmbito nacional, tendo sido excluídos aqueles relacionados à religião ou políticas partidárias, resultando em oito artigos para análise final. Após a revisão dos artigos, os resultados indicaram a incidência de fatores que influenciam direta ou indiretamente o desempenho dos alunos nas avaliações, como os Fatores Intraescolares, Políticas Educacionais e Programas de Incentivo. Dentre os Fatores Intraescolares identificou-se o currículo escolar, a influência política na direção da escola, os projetos pedagógicos, a motivação dos professores; nas Políticas Educacionais, a falta de investimentos, a gestão participativa, fatores externos das escolas. Já os Programas de Incentivo tratam da capacitação de gestores/docentes, da falta de fiscalização, controle e manutenção dentro do sistema educacional. É notória a quantidade de problemas encontrados pelas escolas da rede pública para atingirem níveis melhores nas avaliações. Mesmo com diversas intervenções buscando a melhoria da Educação no Brasil, observa-se que na contramão ao empenho em se efetivar políticas voltadas à equidade na qualidade de ensino, as influências de fatores internos e externos no cotidiano das escolas encontram-se a desproporcionalidade de condições, levando-se ao questionamento sobre a eficácia das avaliações.

Palavras-chave: Avaliação da Educação. Políticas Públicas. Educação Básica.

QUANTAS VEZES NA HISTÓRIA O ANÔNIMO FOI UMA MULHER?

(Gabriela Telles Trzeciak; Danniella Rosa)

A intenção deste projeto é trazer à tona os nomes das verdadeiras autoras de pesquisas e outros documentos, escondidos atrás de nomes masculinos ou de suas iniciais, e fazer reconhecimento à verdadeira história delas através de pesquisas e fontes que mostrem os motivos pelos quais adotou nomes do sexo oposto. A utilização desse método se deu por muitos fatos, dentre eles temos que, antigamente mulheres eram consideradas pessoas de ficar em casa e somente cuidar da educação dos filhos, então para conseguirem um lugar no mundo, por exemplo, científico, era muito difícil. Por isso, uma forma que encontraram para que suas pesquisas e histórias fossem publicadas e reconhecidas, foi se esconder por trás de nomes masculinos, como Marie Sophie Germaine fez o uso do pseudônimo masculino, Monsieur LeBlanc, em muitas de suas pesquisas, como a teoria dos números, segundo ela, "porque tinha medo de ser ridicularizada por ser uma mulher e cientista" 1. Outro exemplo foi Lise Meitner, que descobriu o procedimento para obter a energia atômica, que mais tarde serviu para a construção da bomba atômica. Com sua pesquisa Otto Hahn, que foi colega de laboratório, ganhou o prêmio Nobel de Química, deixando-a de fora de todo o reconhecimento. Outra pesquisa que acabou sem o reconhecimento feminino foi a descoberta de Rosalind Franklin, que obteve os dados que permitiram definir por meio de imagens tiradas com um raio X a estrutura de dupla hélice do DNA, mas quem ganhou o prêmio Nobel de Medicina foram seus colegas James Watson e Francis Crick. Muitas pessoas pensam que mudar o nome feminino por um masculino ou a pesquisa ser assinada e nomeado por um homem seja coisa somente do passado, mas ainda é muito comum nos dias de hoje. Um exemplo disso aconteceu no século 20, com uma escritora de sucesso mundial, Joanne Kathleen Rowling, autora do fenômeno mundial Harry Potter, escreveu um romance policial, *The Cuckoo's Calling*, e adotou o nome de Robert Galbraith. Ao descobrirem quem realmente era Robert houve um grande número de reações, muitos elogiaram a utilização do pseudônimo pois, segundo eles, a autora "livrou-se do peso da expectativa do público" 2. Porém, muitos se perguntaram do porque a autora escolheu se esconder atrás de uma identidade masculina, além de, utilizar sua iniciais para se identificar nos livros. Muitos países, até muito pouco tempo atrás, tinham leis que não deixavam mulheres ganharem dinheiro sem a autorização de seus maridos. Um país que tem uma visão completamente diferente desses é a Alemanha, pois possui o número de escritores mulheres quase iguais ao de homens e é um dos únicos além das autoras escrevem seus verdadeiros nomes. Quando pensamos nesse fato, de figuras femininas estarem escondidas atrás de homens, nunca imaginamos isso no nosso próprio país, um exemplo disso é Isolda, que foi uma grande escritora de músicas, e que teve as mesmas gravadas por vários famosos, tanto da música brasileira, como Roberto Carlos, quanto internacional.

Palavras-chave: Pseudônimos. Mulheres. Identidades.

COLETÂNEA DE EXPERIMENTOS DE FÍSICA

(Priscila Ami Suzuki; Fábio Luiz Pessoa Albini)

O intuito deste projeto é auxiliar os professores a ensinarem ciências aos alunos de uma maneira divertida, criativa e descontraída. Para isto, foi realizado um projeto de pesquisa para fazer o levantamento de diversos experimentos simples e que possam ser realizados por alunos a partir do ensino médio. Após a seleção dos experimentos foram realizados os testes sobre a execução e as melhores maneiras e detalhes importantes para que os experimentos sempre funcionem. Junto a esta etapa foram filmados os passos da realização destes experimentos. O intuito destes vídeos é que sirvam de material de apoio aos outros próximos professores e/ou alunos que venham a realizar estes mesmos experimentos. Além disso, após a realização e a verificação de que os experimentos realmente funcionam e podem ser repetidos por outros alunos e professores, foi elaborado um roteiro da experiência. Este roteiro contém o título do experimento, os materiais ou ingredientes a serem utilizados em sua execução/realização, instruções ou procedimento de montagem, a explicação de o porquê que o fenômeno estudado acontece, dicas para que os experimentos sejam sempre bem sucedidos, curiosidades que envolvem os fenômenos estudados (onde na vida das pessoas este fenômeno é utilizado), sugestões para os professores exemplificando alguns conteúdos que podem ser trabalhados com este experimento e o link para o vídeo que será publicado no *Youtube*. Com todas estas características, este trabalho torna-se inovador no meio científico, pois a maioria dos livros e roteiros que se encontra na literatura mostra a execução do experimento com seus materiais e algum questionário, limitando o todo que está envolvido no experimento e que poderia ser explorado por diversas outras áreas como, por exemplo, química, biologia e geografia. Outros materiais, ainda, apresentam apenas a execução do experimento, sem maiores detalhes para o aprendizado dos alunos. Ao final, por ser um material ímpar e visionário, pretende-se organizar todos os roteiros elaborados formando uma apostila de experimentos, mas que não são exclusivamente trabalhados os conteúdos da Física, e sim que explicam diversos tópicos envolvidos em cada fenômeno e onde estes são aplicados na sociedade. Com esta apostila pretende-se que os professores de alunos a partir do ensino médio tenham como base para incitarem seus alunos a estudar realizando atividades práticas e mostrar a todos a independência da necessidade de uma infraestrutura laboratorial para se praticar ciências. A execução deste trabalho encontra-se na fase de edição dos vídeos que foram gravados para que sejam publicados no *Youtube*. O restante dos roteiros já foi finalizado, aguardando apenas a atualização do link do vídeo referente ao experimento. Caso seja possível serão realizados mais experimentos para encorpar a apostila. Atualmente existem treze experimentos com seus roteiros finalizados aguardando a edição de seus vídeos.

Palavras-chave: Física. Ensino de Física Experimental. Ciência. Experimentos.

SEVIA - SISTEMA ESCOLAR VIRTUAL DE INTERCOMUNICAÇÃO E APRENDIZAGEM

(Felipe Kiyoshi Taborda Sunahara; Daniel Trevisan Leitão; Cláudio Luis Sroka Junior; Fábio Luiz Pessoa Albini)

O projeto visa a criação de uma ferramenta tecnológica cujo objetivo é auxiliar a comunicação e o acesso à informação de âmbito escolar para docentes e discentes. Tendo em mente que a comunicação na atualidade se baseia principalmente pelos aparelhos eletroeletrônicos, nota-se que é cada vez mais recorrente o uso de tais meios em locais de trabalho, em casa e na escola. Como o foco do trabalho se volta nesse último setor, é possível visualizar o potencial que essas tecnologias têm para aperfeiçoar o processo de ensino aprendizagem, como alega Masetto (2000, p. 152). No entanto, muitas vezes, nessa busca pela informatização da educação, alunos e professores acabam criando divergência sobre quais ferramentas usar para cada situação, as quais muitas vezes não suprem completamente suas necessidades, o que, ao invés de facilitar, produz mais dificuldades. Portanto, o objetivo do trabalho se dá na tentativa de produzir um aperfeiçoamento na educação através de um software que dará enfoque para a comunicação entre os atores que constituem a sala de aula e servindo como uma ferramenta comum para diversas operações. O trabalho justifica-se exatamente pela necessidade de uma ferramenta apropriada para a finalidade descrita anteriormente. Para isso satisfazer essa necessidade, a aplicação deverá auxiliar os usuários a estarem em contato com os outros integrantes da sala de maneira rápida e eficaz, eliminando qualquer tipo de contratempo ou dúvidas, além de fornecer espaço para que eles possam acessar informações, como conteúdos e atividades, independentemente de onde estejam. A proposta do projeto foi concebida através da análise do processo de comunicação e transmissão de informações entre alunos e professores dentro do Instituto Federal do Paraná no campus Curitiba, e será produzido através de ferramentas de produção de softwares para Internet e dispositivos móveis com sistema operacional *Android*. Conclui-se por meio deste que o processo de ensino aprendizagem pode estender-se para além da própria instituição por meio das tecnologias da informação e comunicação, se essas forem usadas corretamente e para a finalidade a qual foram desenvolvidas.

Palavras-chave: Sistemas de Troca de Mensagens. *Android*. Dispositivos Móveis.

CONTRIBUIÇÕES DA MATEMÁTICA FINANCEIRA PARA UMA GESTÃO FINANCEIRA E PESSOAL: UMA PRÁTICA DE EXTENSÃO NO AMBIENTE ESCOLAR

(Deise Leandra Fontana; Leila Araujo de Sousa; Tânia Cordeiro Lindebeck da Silva; Claudir Schmidlin; Ana Paula Delowski Ciniello; Rhayane Duarte Rabelo; Millena Leme Mafra; Matheus Santana Silva; Paola dos Reis Candido da Silva; Eduardo Henrique dos Santos)

O resumo versa sobre uma pesquisa, em fase de finalização, a qual objetiva desenvolver uma dinâmica de estudo integrada. Constitui-se, assim, um grupo de estudos, que desenvolve uma proposta de curso direcionado para uma prática de educação financeira e que visa contemplar os principais conceitos teóricos das áreas envolvidas. Para a construção dessa dinâmica de estudos constituíram-se fases, descritas a seguir: na primeira fase, delimitam-se os elementos teóricos considerando-se também as peculiaridades do contexto da pesquisa, bem como as possibilidades e interesses da participação de pesquisadores/colaboradores. Na segunda fase desse estudo, constitui-se um grupo focal. Nesta segunda etapa torna-se fundamental a presença de estudantes/voluntários. A partir da constituição desse grupo focal foi possível compor algumas categorias de estudo. Na terceira fase do processo de desenvolvimento desta pesquisa, contempla-se uma das categorias observadas na fase anterior, isto é, as percepções dos estudantes sobre educação financeira. Devido a esses estudos, percebe-se a necessidade de se compor, no sentido de pensar de forma criativa, uma proposta de Curso direcionado aos estudantes do ensino técnico do Instituto Federal do Paraná, Campus Curitiba. Esse curso, em processo de constituição, articula princípios da matemática financeira, da administração e da educação financeira e situações-problema, numa perspectiva não-linear. Configura-se, assim, uma dinâmica de estudo integrada, na qual o objeto de saber circunda as diferentes áreas de conhecimento, de modo a compor o todo. O conhecimento é constituído de modo transversal e as ideias sobre um tema se constituem numa rede de relações. O saber, nessa perspectiva de estudo, é desenvolvido num processo em que as atividades constituídas se agregam, não se dissolvem e se justificam na medida em que novos elementos são necessários para a produção de significados. É nessa perspectiva de discussão e integração que se elabora uma proposta de curso de educação financeira para os estudantes do campus.

Palavras-chave: Educação Financeira. Matemática Financeira. Administração.

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA ASTRONOMIA: UM PROJETO DE EXTENSÃO VOLTADO PARA O CAMPUS CURITIBA E PARA AS SÉRIES INICIAIS DE ESCOLAS PÚBLICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

(Akyson Patrick Lins Gama; Rafael de Lima Princival; Adriano Willian da Silva)

A astronomia é uma ciência natural que estuda os corpos celestes e eventos que acontecem no espaço, fora da atmosfera terrestre. O desenvolvimento desta ciência, permitiu ao homem grandes conquistas, a exemplo do emprego de satélites em órbita que promoveram uma revolução nos meios de comunicação, tornando possível o atual modo de vida moderno e globalizado. As descobertas astronômicas também proporcionaram uma melhor compreensão de temas que demandam questionamentos desde o início dos tempos como a passagem das estações, a cronometragem do tempo e explicações dos fenômenos climáticos que ocorrem no planeta. O estudo da astronomia também contribuiu muito para o desenvolvimento de outros ramos das ciências naturais como a Matemática, a Biologia e as Engenharias. O objetivo deste trabalho é propagar as atividades desenvolvidas no projeto de divulgação científica de astronomia realizado no campus Curitiba, projeto Astronomia: Olhando para o Espaço e compreendendo o Universo, realizando o fomento à discussão de temas relacionados a área, através da execução de seminário proposto para o campus Curitiba com participação da comunidade interna da instituição e a realização de seminário em escola municipal da Fazenda Rio Grande visando alunos do nível fundamental- séries iniciais, onde a discussão de temáticas dentro da astronomia pode despertar o interesse pelo estudo e desenvolvimento dessa ciência. Para a promoção do projeto e preparação para os seminários foram desenvolvidas diversas atividades de apoio como observações noturnas do céu e encontros com sociedades astronômicas amadoras e profissionais, além da atualização do blog de divulgação científica <http://cosmologif.blogspot.com>, que foi criado para a disseminação de notícias e curiosidades relacionadas a astronomia. Outras ações desenvolvidas foram o apoio a Olimpíada Brasileira de Astronomia e a Mostra Brasileira de Foguetes, estas atividades foram realizadas com a finalidade de divulgação da astronomia e de despertar o interesse das crianças pelas ciências astronômicas desde o início da vida escolar e promover a cultura científica das pessoas através de canais de comunicação pessoal e em redes sociais, facilitando a troca de informações e despertando o interesse pelas ciências.

Palavras-chave: Ciência. Astronomia. Extensão.

O DIA DO AMOR: UM AMOROSO CASO DE ANÁLISE DE UMA INTERVENÇÃO URBANA ESCOLAR

(Bernardo Passerino Szvarça; Maristella Gabardo)

Pensar a escola como espaço no qual se questiona diferentes formas de existir, sentir e no qual se reflete sobre diferentes temas que perpassam a vida dos indivíduos. Para fazer isso é preciso ultrapassar as barreiras das salas de aula. Ao romper o paradigma e as barreiras da constituição tradicional de escola ser somente entre quatro paredes, quebra-se também com a noção de que os conhecimentos devam ser transmitidos e analisados cognitivamente para fazer parte do universo escolar. A escola, enquanto espaço público de convivência pode ser um espaço de questionamento extremamente frutífero para temas que fazem parte de nossa sociedade. Muitas vezes ações que se diferenciam dos métodos educacionais tradicionais são consideradas por vezes ilegais ou simplesmente erradas. Dessa forma, esse trabalho visa compreender melhor como ações que fogem do paradigma tradicional podem ser feitas, quais os métodos a serem utilizados e quais os impactos que estas provocam na comunidade. Para realizar esse trabalho foi usado como base o “Dia do Amor” promovido no Campus Curitiba do IFPR. Nesse sentido, os principais objetivos do nosso trabalho são: compreender o processo de criação e realização do “Dia do Amor”; compreender o papel de ações interventivas dentro uma instituição de ensino; como essas ações afetam o bem-estar dos estudantes; quais os métodos a serem adotados para que essas ações possam ser realizadas de forma plena; qual o impacto institucional da intervenção “Dia do Amor” e levantar os aspectos positivos do evento e aspectos a serem melhorados. Nessa pesquisa serão coletados dados de 60 entrevistas realizadas com membros da comunidade do IFPR Campus Curitiba. Foram realizadas entrevistas com as alunas responsáveis pela organização. Essas entrevistas tiveram como objetivo entender como as organizadoras tiveram a ideia de fazer esse dia, mas também compreender como tudo foi feito de fato. As entrevistas foram gravadas e no momento está sendo feita a transcrição delas. Será realizado um levantamento (em conjunto com a equipe diretiva do Campus Curitiba) de qual foi a avaliação institucional. No momento está sendo realizada a transcrição das entrevistas já realizadas, a análise dos dados já coletados e a elaboração de novas metodologias de pesquisa. Para fazer essa análise estamos buscando artigos científicos que tenham como tema as intervenções escolares. Dessa forma poderemos avaliar qual será a melhor técnica para realizar a pesquisa com os membros da comunidade. Estamos também pesquisando autores que possuem trabalhos sobre a educação na contemporaneidade.

Palavras-chave: Intervenção Urbana. Amor. Escola. Bem Estar.

PESSOAS COM DEFICIÊNCIA E MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL: UMA REVISÃO

(Aline Saldanha; Berenice Marie Ballande Romanelli)

As Pessoas com Deficiência (PCDs) têm assegurado em legislação específica o direito à sua inserção no mercado de trabalho. Em contrapartida, no intuito de efetivar esse direito, os empregadores têm a obrigatoriedade de contratar PCDs pela Lei de Cotas. A inclusão ainda não é uma realidade para a maioria, visto que das 44 milhões de PCDs em idade ativa, 23 milhões não tinham ocupação segundo o Censo Demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O objetivo desta pesquisa é revisar os artigos científicos sobre a inclusão de PCDs no mercado de trabalho no Brasil e fazer uma breve reflexão sobre os resultados encontrados, bem como seu significado e relevância para a sociedade. Através deste estudo, buscam-se subsídios para a reflexão e ação na realidade. Foi feita uma pesquisa na base de dados SciELO com o termo “pessoas com deficiência mercado de trabalho” resultando em onze artigos, sendo considerados para análise nove. Foi desconsiderado um dos artigos por ser exibido em duas línguas e um por ter sido investigado em países europeus. Os artigos foram publicados em revistas das áreas de saúde, educação especial e administração. A formação acadêmica dos autores é nas áreas de Saúde (Medicina, Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Enfermagem e Psicologia), Administração (Ciências Econômicas e Ciência Contábeis) e Ciências Humanas (Assistência Social). Os artigos foram classificados em categorias, podendo um mesmo artigo estar em mais de uma classe. As categorias são ‘Barreiras de Inclusão’ acerca das dificuldades encontradas pelas PCDs; ‘Políticas Públicas Inclusivas’ sobre a necessidade e/ou importância de políticas públicas na inclusão; e ‘Legislação’ acerca da legislação sobre a deficiência. Apesar dos artigos serem de áreas diferentes e a formação de seus autores serem distintas, percebe-se que os resultados a que chegam são muito semelhantes: revelam os processos de exclusão vividos pelas PCDs no nosso país, indicando um ciclo marcado pela baixa qualificação, pouco acesso à educação formal e à profissionalização e práticas de recursos humanos que ignoram as necessidades de cada PCD. Quando superam este ciclo, frequentemente atuam em cargos operacionais com baixa remuneração. O Benefício de Prestação Continuada (benefício de transferência de renda) tem, muitas vezes, valor igual ou superior ao salário recebido pelos PCDs. Com a certeza de seu recebimento, o benefício desestimula a inserção de PCDs no mercado de trabalho, inibindo a busca por qualificação, tornando-se mais uma barreira à inclusão e realimentando o ciclo. Conclui-se que apesar da existência de legislação, a inclusão ainda não tem uma atuação integral e efetiva no Brasil. São necessários mais estudos que amparem ações e políticas de acesso aos deficientes no mercado de trabalho e sociedade.

Palavras-chave: Pessoas com Deficiência. Mercado de Trabalho. Inclusão.

O SEXISMO NAS BRINCADEIRAS INFANTIS E SEU IMPACTO NA VIDA PROFISSIONAL DAS MULHERES

(Juliana Ribeiro Buzanello; Kaoanne Gabrielly de Oliveira Ramos; Danniella Rosa)

O propósito desse estudo é identificar as raízes que resultam nas relações de gênero impostas a muitas crianças - principalmente do sexo feminino. Tais relações estão enraizadas nas brincadeiras infantis que são divididas por sexo, pois para a sociedade são comportamentos "naturais", meninos e meninas possuem seus papéis pré-determinados. Os impactos que tais restrições causam no meio profissional, social, sentimental e mental da mulher é um item abordado nesse estudo. Está sendo investigado o motivo da reprodução de tais ideologias serem predominantes na criação de meninas, abordando os preconceitos machistas que ainda se encontram pertinentes na sociedade. Serão estabelecidas relações de tais dados com a criação que os pais tiveram: será que os pais reproduzem suas aflições de infância em seus filhos? Após o estudo da origem, o foco será no problema: a situação das meninas que são privadas de explorar as possibilidades do "ser", tendo suas brincadeiras reduzidas a cuidados maternos e de casa. Em contrapartida, os meninos são encorajados a construir com peças de lego, a dirigir com carrinhos, a jogar videogames, e diversas outras brincadeiras relacionadas a capacidade da criança. Será estudado então a relação entre a falta de estímulo lógico para meninas e a predominância masculina em áreas que exigem mais raciocínio e prática. Também será pesquisado sobre a insegurança da mulher ao escolher sua carreira, levantando informações sobre as dificuldades e obstáculos na vida profissional delas. Discussões serão levantadas questionando a existência de papéis e comportamentos pré-determinados para meninas e meninos, mostrando que na realidade mulheres são tão capazes quanto os homens, seja qual for a área, e que o fato da maioria acabar por não demonstrar interesse em determinadas áreas está diretamente ligado a falta de incentivo na infância das mesmas. O estudo será pautado por pesquisa bibliográfica, relatos e questionário de opinião para levantar as informações necessárias. É esperado que os resultados ajudem na desconstrução da ideia de "coisa de menina e coisa de menino", aumentando a liberdade das meninas para explorarem diversas áreas e incentivando-as a descobrirem e testarem suas capacidades, o que abrirá novas possibilidades e mais escolhas profissionais na vida delas.

Palavras-chave: Sexismo. Profissão. Mulheres. Brincadeiras Infantis.

MODELAGEM MOLECULAR APLICADA AOS ALUNOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PARA O ENSINO MÉDIO NO ESTUDO DE “PECINHAS BIOMOLECULARES”

(Nathalia Alves Weigel de Araujo; Pollyana Almeida; Lariane S de Oliveira; Jesiel M. D. N. Panolini; João Víctor de Lima; Giulia M. de Souza; Marcos Brown Gonçalves)

Em agosto de 2015 iniciamos uma turma de iniciação científica para o Ensino Médio em modelagem molecular computacional com foco em bioquímica, com foco no estudo de “pecinhas biomoleculares” para o entendimento de estruturas macromoleculares como proteínas, ácidos nucleicos (DNA), polissacarídeos e estruturas lipídicas. Para tanto, utilizamos a ferramenta computacional *Discovery Studio Visualizer* (DS). O projeto foi dividido em cinco diferentes temas: lipídios, proteínas, carboidratos, vitaminas e ácidos nucleicos. Inicialmente cada estudante, dentro de seu subprojeto, buscou reportagens publicadas em jornais, revistas ou sites de internet sobre as “pecinhas biomoleculares”. Em seguida foi utilizado o programa DS para iniciar a investigação sobre a estrutura química das diferentes biomoléculas. Neste momento os alunos investigaram sobre seu tema desde a estrutura polimérica e os mecanismos de digestão da macromolécula até esta se reduzir à sua molécula mais simples. A literatura utilizada baseou-se em livros didáticos dos estudantes e, especialmente, no livro “Os botões de Napoleão” que discute sobre algumas moléculas e biomoléculas importantes. Em paralelo aos temas do projeto foi necessária uma revisão sobre química básica, conceitos mais avançados e também foi apresentado o conceito de hibridização para a formação das ligações químicas covalentes entre os elementos orgânicos. A avaliação através de questionários e discussões apontou três vantagens nesta abordagem, a primeira, foi a melhoria na capacidade de identificação da estrutura tridimensional ao avaliar a estrutura plana 2D. A segunda foi perceber que as moléculas e estruturas químicas não estão “soltas no espaço”. Desta forma, a modelagem molecular permite investigar uma molécula isolada, mas também permite que os alunos vislumbrem a interação entre diferentes estruturas formando macroestruturas e por sua vez estas formam entes que se aproximam do universo macroscópico. Outro ponto importante no processo de aprendizado foi a melhoria na identificação de estruturas planares e tridimensionais associadas à hibridização dos orbitais. O produto final da iniciação científica vem sendo preparado através da publicação de um site para a divulgação científica em bioquímica. Concluímos que o uso de softwares de edição e visualização 3D é peça chave na melhoria da compreensão dos alunos.

Palavras-chave: Bioquímica. Química Estrutural. Modelagem Molecular Computacional.

NOÇÕES BÁSICAS DE MANUTENÇÃO E AUTOMÓVEIS PARA MULHERES

(Matheus Henrique Feronato Pelle Guin; Danniella Rosa)

O projeto visa dar uma noção de mecânica básica à mulheres que se sentem inseguras ao levar seu carro a uma oficina, que possa dar segurança para que vá até o mesmo sozinha. A partir de uma pesquisa realizada pelos participantes do projeto, 83% das entrevistadas demonstraram interesse em participar de um curso sobre noções básicas de manutenção e automóveis para mulheres, e 71% disseram ter interesse em aprender ou entender o funcionamento de um carro, o que indica uma grande aceitação e apoio para o andamento do projeto. O objetivo é montar um curso de 15 horas que será aberto à comunidade e a todas as mulheres que se interessarem com o curso. Dividido em módulos, o curso terá o primeiro como sendo “mulheres ao volante”, este módulo dará uma introdução as participantes, mostrando o histórico de mulheres ao volante e apresentando histórias como a de Berta Benz, a primeira mulher a viajar com um carro; o segundo módulo se trata de “funcionamento geral” com objetivo de apresentar de maneira geral o funcionamento de um motor, como é dividido e mostrá-lo desmontado para melhor compreensão; “tipos de motores” este módulo apresenta de maneira mais aprofundada o funcionamento dos motores, diferenciando-os em motor a gasolina, motor a etanol, motor diesel, gnv e motores elétricos, a idéia do quarto módulo fala sobre “sistemas auxiliares” dividindo o carro em partes, e explicar cada uma delas como: sistema de arrefecimento, de lubrificação, conjunto móvel, ignição, sistemas eletrônicos, sistemas de suspensão, frenagem, entre outros. Deste modo as participantes poderão entender como e para que funciona cada parte do seu veículo; o quinto módulo sobre “segurança do carro”, será uma revisão do que foi ensinado na auto escola sobre direção defensiva, também sobre *Airbag* e outros dispositivos de segurança, para a prevenção de acidentes, serão discutidas situações inesperadas para que haja mais cuidado e atenção. Por fim o último módulo sobre manutenção, que podem ajudar as participantes quando forem levar seus carros até uma oficina, mostrando principais barulhos e defeitos possíveis, ensinar a importância da realização de revisões, troca de óleo, da leitura do manual do seu automóvel, dentre outros. Nossa pesquisa mostrou que 46% das entrevistadas, nunca tinham levado seu carro à uma oficina sozinhas; ao término do projeto as participantes terão um menor receio de ir até uma oficina, e entenderão de maneira geral o funcionamento de um carro, para que não se sintam enganadas em quaisquer que sejam o estabelecimento e auxiliar em seu dia a dia com o automóvel.

Palavras-chave: Mulheres. Mecânica. Insegurança.

EQUIPES DE ROBÓTICA PARA OLIMPÍADAS DO CONHECIMENTO

(André Luis Ribeiro; Marcos Aurelio Pcheck Laureano)

Através do ensino da robótica educacional nas escolas fundamentais é possível, de forma descontraída, ensinar diversos princípios e fundamentos da matemática e da física, além de outras disciplinas. O projeto tem como objetivo principal incentivar a robótica educacional nas escolas, privadas ou públicas, da cidade de Curitiba. Para cumprir com o principal objetivo do projeto, foi incentivada a criação de oito equipes de robótica no Campus Curitiba. Através do incentivo interno no Campus, os bolsistas se dedicam ao estudo da robótica educacional, em diferentes linguagens de programação, preparando-se para as competições, assim qualificando-os ao auxílio das escolas parceiras do projeto. Afinal, a maior dificuldade para a utilização da robótica, em escolas públicas, é a escassez de cursos específicos para a formação de professores ou técnicos em robótica educacional. Além disso, esses professores não são preparados para estabelecer o paralelo entre o conhecimento adquirido em sala de aula, tais como matemática, física e biologia com a robótica. Desde o início das atividades do projeto, foram organizados encontros e competições internas e/ou externas ao IFPR, como a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) e *First® Lego® League* (FLL), assim como os eventos organizados pelo IFPR em parceria com a Secretaria Municipal da Educação de Curitiba. Esses eventos proporcionam um estudo mais aprofundado do que robótica educacional pode oferecer a seus usuários através da interação com as comunidades externas fortalecendo laços e rendendo uma troca de experiências e conhecimentos. Uma das escolas beneficiadas pelo projeto é a Escola Municipal Coronel Durival Britto e Silva. Os bolsistas envolvidos no projeto foram capazes de auxiliar no treinamento da equipe da escola para a FLL, a qual foi classificada para a etapa internacional denominada *World Festival*. O auxílio foi possível devido às experiências obtidas através da robótica no Campus Curitiba, como também a própria Olimpíada de Robótica do IFPR, sediada em diversos campi.

Palavras-chave: Robótica Educacional. Competições. OBR. FLL.

GT 5 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

Apresentação oral/ Pôster

CONTAMINAÇÃO DE ESPÉCIES AQUÁTICAS POR HPA E SEUS IMPACTOS ASSOCIADOS

(Juan Sergio Caetano Iturvide; Leonardo Augusto Andreczevez; Akyson Patrick Lins Gama; Gledson Vigiano Bianconi; Daniel Bussolaro)

Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) provenientes de diversas fontes emissoras, destacadamente da indústria petroquímica e de seus derivados, são um dos principais contaminantes dos ecossistemas aquáticos. Estes compostos possuem um alto potencial carcinogênico e capacidade de bioacumulação por meio da cadeia trófica, podendo causar mortalidade imediata e, por vezes, massiva em invertebrados e peixes marinhos e de água doce. O objetivo deste trabalho foi conhecer os efeitos tóxicos dos HPA em organismos aquáticos em diferentes locais do planeta, por meio de análise da literatura dos anos 2014 a 2016. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico na plataforma online de pesquisa *Science Direct* (<http://www.sciencedirect.com/>) utilizando as palavras-chave: “PAH” e “*Aquatic organisms*”. Os dados obtidos foram tabulados em planilha e posteriormente analisados. Após a leitura de 18 artigos selecionados na busca, foi evidenciado o potencial carcinogênico dos HPA. Cerca de 50% dos trabalhos apontam que a intoxicação dos indivíduos influencia no surgimento de tumores e em alterações metabólicas nas espécies. Foi possível concluir que os HPA tendem a se concentrar em certas partes dos organismos. Por exemplo, em relação aos peixes, a bioacumulação ocorre principalmente na bile, brânquias, glândulas digestivas, tecidos em geral, e até no sangue. Alguns trabalhos relatam que a interação dos HPA com os tecidos resultou em necrose. Dentre os organismos mais afetados, destacou-se a enguia europeia (*Anguilla anguilla*), devido a suas alterações comportamentais resultantes da intoxicação (i.e. interrupção de atividades migratórias e de alimentação). Nas ostras-americanas (*Crassostrea virginica*), a interação com os contaminantes resultou em problemas reprodutivos relacionados à fertilização e ao desenvolvimento dos embriões. Quando realizados testes em bivalves (*Perna viridis*) e peixes (*Siganus guttatus*, *Siganus canaliculatus*, *Lutjanus sp.*, *Ilisha elongata*, *Lethrinus lentjan*, *Argyrosomus amoyensis*, *Netuma thalassina*, *Rastrelliger spp.*), foram notadas complicações na flutuação em ambos os grupos. Fica evidente a nocividade dos HPA, principalmente quanto ao seu potencial carcinogênico e capacidade de bioacumulação quando em contato com os organismos aquáticos. Diante das diferentes formas de alterações e danos observados, conclui-se que os HPA são um dos principais contaminantes dos ecossistemas, podendo comprometer, sobremaneira, a biodiversidade aquática, já tão fragilizada por outras ameaças contemporâneas.

Palavras-chave: Bioacumulação. Carcinogênico. Intoxicação. Nocividade. PAH.

GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DE UMA PLACA FOTOVOLTAICA: UMA APLICAÇÃO NO IFPR - CAMPUS CURITIBA

(João Gabriel Inácio; Alexia Rothert; Giulia Schaidt; Leandro Rafael Pinto)

A partir da Revolução Industrial a utilização de energia elétrica cresceu de uma maneira rápida e exorbitante, entretanto as fontes de energia utilizadas eram prejudiciais ao meio ambiente, como por exemplo, a queima de carvão mineral e posteriormente o petróleo, as quais são muito utilizadas até os dias atuais, representando grande parte da energia total utilizada no mundo. Assim, levando em consideração o avanço tecnológico e que as fontes de energia citadas são finitas, começaram a ser desenvolvidas novas maneiras de geração de energia que não impactassem tanto o meio ambiente, e ao mesmo tempo vencessem o problema de uma matriz finita geradora de energia. Nesse contexto, o conceito de “energia renovável” foi sendo definido como aquela em que a matriz utilizada para a produção de energia elétrica é capaz de se regenerar ou é inesgotável, outro conceito caracterizado foi o de energias limpas que, além de provir de fontes inesgotáveis, também não causam impactos no meio ambiente em geral. Nesse contexto o trabalho está sendo desenvolvido: buscando através da utilização de uma placa fotovoltaica, que capta a energia solar e a converte em energia elétrica, demonstrar a viabilidade da utilização de energias renováveis e limpas no Instituto Federal do Paraná - campus Curitiba. Para tanto, está sendo utilizada uma placa fotovoltaica De Lorenzo, de 1m², juntamente de um painel interativo (conversor, medidor, indicador de energia captada e convertida e um sistema de testes). Esta placa foi testada em dias de baixa nebulosidade e alta irradiação solar, nas dependências do campus Curitiba, para analisar seu potencial de captação, conversão e geração de energia elétrica. Observou-se que ao longo dos testes a placa fotovoltaica possui um potencial para geração de uma tensão aproximada a 220 v em condições de: céu limpo, período vespertino e durante os meses de outono. Num segundo momento, foi utilizada esta energia elétrica gerada para acender duas lâmpadas (uma LED e uma dicrômica), as quais serviram como comprovação do potencial gerador de energia da placa fotovoltaica, provando assim a viabilidade da mesma como uma fonte de energia limpa e renovável de geração de energia. Na continuidade, este projeto tem como meta disponibilizar a energia gerada a partir da placa solar. Para isso, a placa será instalada em um local aberto, de fácil acesso, durante os horários de intervalo de aula, e acoplado a esta haverá uma tomada, que estará apta ao uso da comunidade acadêmica, e que representa o final do processo da captação, transformação e geração da energia solar para energia elétrica.

Palavras chave: Energia Solar Renovável. Matriz. Sol.

O DESPERTAR DA CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA - A SUSTENTABILIDADE NA RELAÇÃO COM O MEIO AMBIENTE. A CAUSA ANIMAL EM CURITIBA – RELATO DE EXPERIÊNCIAS

(Sileide France Turan Salvador; Ana Helena Corrêa de Freitas Gil)

Iniciamos um projeto no IFPR-Campus Curitiba, em 2011, com o título: Sustentabilidade, Meio Ambiente e a Aplicabilidade na Geografia e Língua Inglesa. O projeto teve como problematização – Como as pessoas de modo geral estão cuidando do meio ambiente onde vivem? Respondendo a essa questão elencamos o seguinte objetivo geral: Desenvolver a reflexão através de ações práticas, palestras e visitas técnicas sobre a importância das ações humanas sobre a natureza. Adotamos como objetivos específicos: Propor alternativas para uma melhor utilização dos recursos da natureza e Incentivar docentes, discentes e comunidade a participarem de palestras educativas sobre a questão da preservação ambiental. Nos procedimentos metodológicos vale ressaltar que em 2011 tivemos um concurso de cartazes. Em 2012, foi dada ênfase à sustentabilidade na cidade de Curitiba, lançamos o desafio – Como é construída a imagem de Curitiba a partir das ideias de sustentabilidade? Para responder a questão foram organizadas equipes e os discentes apresentaram seus resultados para uma banca composta de professores do IFPR. A equipe vencedora foi premiada com uma viagem a Ilha do Mel. Em 2013, a ênfase do projeto foi em relação à questão da poluição e as energias limpas e seus impactos ambientais, também ocorreram palestras e pesquisas. Ainda em 2013, ocorreu o desafio: Como a população trabalha com a questão da poluição? Novamente os discentes trabalharam em equipes e apresentaram os resultados para uma banca de professores do IFPR. A equipe vencedora foi premiada com uma viagem a Foz do Iguaçu. Em 2014, nos focamos na causa animal em Curitiba – PR, pois percebemos que a sustentabilidade em relação aos cães se fazia necessária, principalmente nas cidades onde os casos de abandono são mais evidentes. Em 2015, Alexander Weber Biondo, da UFPR, tratou, em palestra, da causa animal fazendo um comparativo com os Estados Unidos, também realizamos a entrega de cerca de 300 folders onde constavam informações sobre os cuidados que cada pessoa deve ter ao adotar um animal, além disso, realizamos uma feira de adoção de cães. Em 2016, continuamos com o tema sobre a causa animal porque percebemos que é mais que necessário que as pessoas continuem sendo sensibilizadas com os cuidados que devem ter ao se adotar um animal. Ainda em 2016, pretendemos realizar a feira de adoção, e uma segunda rodada de arrecadação de ração para a protetora e entrega de folders informativos aos discentes. Como resultado constatamos as mudanças de atitude nos discentes em relação aos animais, pois se tornaram mais compadecidos a essa causa de muita importância e se engajaram intensamente no projeto.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Meio Ambiente. Causa Animal.

OS IMPACTOS NEGATIVOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA TEIA TRÓFICA MARINHA

(Milene Machado; Gislaïne de Fatima Filla)

A presença cada vez maior de resíduos sólidos no mar é uma questão ambiental mundialmente reconhecida. Todos os ecossistemas marinhos são afetados pela poluição antrópica, sobretudo por plásticos, vidros, latas, sacos, balões, borracha, metal, cigarros, e outros materiais que acabam no oceano e ao longo da costa. Além de ser um problema estético, a poluição marinha incorre em custos consideráveis e pode ter graves impactos sobre organismos e habitats marinhos. Este projeto tem como fim analisar os impactos negativos dos resíduos sólidos presentes no mar dentro da teia trófica. A pesquisa é teórica e está sendo realizada com base em artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado. É realizada no laboratório de biologia do IFPR, *Campus Curitiba*, desde maio de 2016, todas terças e quintas à tarde durante cerca de três horas. Já é possível constatar que as mortes provocadas por estes resíduos produzidos por seres humanos afetam de forma direta e sistemática a teia trófica: no caso do óbito provocado pela ingestão dos resíduos por uma espécie marinha, há a diminuição da população desta espécie, o que afeta a alimentação daqueles que se alimentavam desta referida espécie e assim por diante. Segundo os dados já levantados, microplásticos são ingeridos por muitos invertebrados, seres planctônicos, mexilhões, cracas, anfípodes, pepinos do mar, poliquetas e equinodermos. Por consequência - ou não - vertebrados também se alimentam de plásticos encontrados no ambiente marinho, sendo este problema já diagnosticado em peixes, aves e mamíferos aquáticos. O plástico pode também concentrar contaminantes, atuando como fonte e vetor de contaminantes até o final da cadeia trófica marinha. No caso de regiões em que a pesca é a base da renda de muitas famílias, a presença e ingestão de resíduos sólidos por espécies marinhas podem também afetar a situação econômica, uma vez que podem acarretar em muitas migrações de espécies de peixes para outros locais em procura por alimento ou a própria morte do pescado de valor econômico.. Além disso, o fato de muitos pescadores terem que se locomover para outros locais onde a pesca tende a ser mais produtiva, aumenta os custos e a concorrência entre pescadores, diminuindo e comprometendo a quantidade de pesca daquela área. Nas regiões costeiras com atividades turísticas, a presença de resíduos sólidos traz também prejuízos estéticos e de saúde pública, o que pode causar o afastamento dos turistas. Após estes resultados ainda preliminares, já é possível observar que o levantamento adequado de dados e a solução deste problema são muito importantes. Novos métodos de eliminação de tais restos devem ser realizados e a fiscalização aumentada e com as punições mais elevadas. A diminuição do consumo, a reutilização, a reciclagem são grandes contribuintes contra esses atos e acabam por diminuir os índices de poluição. Ainda, conscientização das pessoas também é um fator muito importante para a diminuição ou até extinção deste problema, pois precisamos ter clareza dos efeitos resultantes da poluição marítima a partir de resíduos sólidos que muitas vezes são produzidos e descartados longe do mar, mas acabam chegando nele.

Palavras-chave: Teia Trófica. Poluição. Resíduos Sólidos. Ambiente Marinho.

INGESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS POR TARTARUGAS MARINHAS

(Lara Eimy Kuada; Gislaïne de Fatima Filla)

Atualmente existem cerca de sete bilhões de pessoas no mundo e 40% destas habitam áreas litorâneas, contribuindo assim no aumento direto da poluição dos mares. O lixo depositado nos mares prejudica a alimentação dos animais marinhos, sendo que este problema em tartarugas marinhas é muito conhecido. O intuito desse trabalho é de estudar a ingestão de resíduos sólidos pelas tartarugas marinhas na costa brasileira. Está sendo feito a partir de levantamento teórico, com pesquisas em artigos científicos, dissertação de mestrado e teses de doutorado, no laboratório de biologia do Campus Curitiba do IFPR, todas as terças e quintas à tarde, totalizando 08 horas semanais, desde maio de 2016. Sete espécies de tartarugas marinhas estão descritas, sendo que cinco dessas são encontradas no Brasil: a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), a tartaruga verde (*Chelonia mydas*), a tartaruga de pente (*Eretmochelys imbricata*), a tartaruga oliva (*Lepidochelys olivacea*) e a tartaruga de couro (*Dermodochelys coriacea*). Todas essas estão ameaçadas de extinção em esfera nacional e mundial sendo encontradas no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do MMA (Ministério do Meio Ambiente), na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) e no Apêndice I da CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*). A tartaruga-verde é a espécie mais afetada pelos resíduos sólidos, vive inicialmente em ambiente pelágico (regiões mais rasas) e posteriormente segue para as águas costeiras, onde a descarga de resíduos, que vêm das cidades é somada aos itens trazidos pelas correntes marinhas costeiras. Estudos apontam que em 22% das tartarugas encontradas no litoral do Rio de Janeiro tinha resíduos sólidos em seus tratos digestórios. Esta proporção aumenta para 60% no litoral baiano, 70% no sul do litoral paulista, chegando a 100% no Rio Grande do Sul. Enquanto filhote *C. mydas* é uma espécie onívora alimentando-se de águas-vivas, salpas, esponjas, moluscos e ovos de peixes. Torna-se basicamente herbívora quando juvenil e adulta, sendo a única espécie de tartaruga que se alimenta de grama marinha (*seagrass*). A ingestão de resíduos ocorre por os confundirem com sua alimentação natural ou por não os discriminarem, ingerindo acidentalmente. Sacolas plásticas, por exemplo, podem ser confundidas com a grama marinha. O lixo marinho pode permanecer de quatro a seis meses no interior do indivíduo, trazendo assim uma falsa sensação de saciedade, diminuindo a absorção de nutrientes, podendo causar desidratação e desnutrição, levando o animal à morte. Outras formas de levar a óbito seriam obstrução do trato digestório e respiratório do animal e o impedimento de mergulhar (porque o plástico faz com que a tartaruga bóie), impedindo-a de se alimentar. Externamente, o resíduo também pode ser prejudicial, pois muitas vezes prende-se ao corpo e impede o crescimento normal do animal. Para que esse fato não se agrave e traga por consequência a extinção total desses animais, é muito importante a sociedade ser orientada em relação à diminuição da produção, ao descarte correto, à reciclagem e ao separo correto do lixo.

Palavras-chave: *Chelonia mydas*. Lixo Marinho. Ingestão Acidental. Levantamento Teórico.

RISCOS CAUSADOS PELOS MICROPLÁSTICOS NO AMBIENTE MARINHO

(Gabriel Ernesto Barboza Pereira; Gislaïne de Fatima Filla)

Microplásticos, também chamados de *pellets*, são pedaços de plásticos muito pequenos (<5 mm de comprimento) que, apesar do tamanho, podem causar grandes problemas ambientais. Os microplásticos podem ser encontrados em rios, mares e lagos. Partículas de plásticos dão origem aos pellets através da degradação foto-química e abrasão, que os estilhaçam e os esfureiam, fazendo-os parecer alimento para peixes e outros animais marinhos menores. Uma vez ingerido, o plástico pode obstruir o aparelho digestivo, danificar órgãos importantes como coração ou fígado, além de intoxicar o animal. Com o objetivo de estudar os reais problemas causados pelo plástico no oceano esta pesquisa está sendo feita através de artigos científicos, no laboratório de biologia do Instituto Federal do Paraná no *campus* Curitiba, desde maio de 2016. Apesar da pesquisa ainda estar no início, já foi levantado que uma grande variedade de polímeros foi encontrada em estudos sobre a composição dos plásticos encontrados na água e nas praias, os mais abundantes são o PP (polipropileno), o PE (polietileno), o PVC (policloreto de vinila) e o PS (poliestireno). Acredita-se que a composição desses pellets aumente a adsorção da superfície deles, porém ainda é necessário continuar investigando os diferentes polímeros envolvidos. Os principais contaminantes encontrados nos pellets são o PAH (hidrocarbonetos policíclicos aromáticos), o PCB (bifenilpoliclorado) e o DDT (dicloro-difenil-tricloroetano), e seus metabolitos o DDE (dicloro-difenil-dicloroetano) e o DDD (dicloro-difenil-dicloroetano). Os *pellets* são divididos de acordo com a variação de cor (branco, colorido, preto e envelhecido). À medida que o tempo passa, em decorrência da degradação do plástico, a quantidade de microplásticos aumenta enquanto o tamanho diminui e a cor é alterada. Recentemente, um estudo sobre os problemas causados por microplásticos nos rios e mares, através de um experimento com vários peixes divididos em ambientes artificiais diferentes, relatou que, nos ambientes onde estavam os pellets, as larvas dos peixes começaram a comer este item e pararam de comer os plânctons, sua alimentação natural. Um retardo no crescimento desses peixes foi observado, além da diminuição de seu tempo de vida. Em todos os ambientes foram colocados predadores e naqueles em que havia pellets, os animais não perceberam o perigo e acabaram capturados. Esse é um exemplo de experimento que mostra o desequilíbrio ambiental que pode ser causado pelos *pellets*. As pesquisas feitas revelam que os microplásticos são a causa dos maiores problemas no ambiente marinho; grande parte dele se origina da degradação do plástico despejado no ambiente. Portanto, é muito importante que dados mais completos sejam levantados, dando continuidade a esta pesquisa.

Palavras-chave: *Pellets*. Oceano. Desequilíbrio Ambiental. Levantamento Bibliográfico.

PRESENÇA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEÚDO ESTOMACAL DE TAINHAS (*Mugil platanus*) NO ESTUÁRIO DE CANANÉIA, SP

(Thiago Poss Moreira; Daniel Bussolaro; Gislaïne de Fatima Filla)

Sabe-se que a presença de resíduos sólidos, como plástico, em oceanos e rios causa muitos impactos ambientais, levando à morte diversos animais marinhos. Os resíduos, após entrarem em contato com a cadeia trófica, podem ser transferidos de espécie para espécie, alterando sua concentração, mas não necessariamente tornando-se menos prejudicial. Levando-se em conta esse fator, este projeto foi criado e está sendo desenvolvido com a participação direta de um bolsista PIBIC-JR em todas as etapas, com o intuito de verificar se está havendo ingestão de material inorgânico pelas tainhas da espécie *Mugil platanus*, abundantes na região de Cananéia, Estado de São Paulo. No estuário, as tainhas são capturadas principalmente pelo método de cerco-fixo, que é uma técnica não predatória muito utilizada pelos pescadores locais. Sendo assim, a primeira coleta de amostras foi feita no cerco, resultando em oito espécimes. Imediatamente, os animais foram pesados e seu comprimento total medido. Então os tratos digestórios foram amarrados em suas extremidades, retirados, pesados e congelados. Em laboratório, após descongelamento de cada trato digestório, foi feita uma análise minuciosa para recolhimento de todo o seu conteúdo, que em seguida foi analisado em uma lupa com aumento de 40 vezes. Até o momento foram encontradas evidências de *pellets*, sendo esses grânulos de plásticos que costumam ser imperceptíveis (<5mm) e abundantes em mares no mundo todo. Concomitantemente a este projeto estão sendo desenvolvidas atividades de levantamento de possível genotoxicidade nestes peixes. Para tanto, no momento da mesma coleta das tainhas, foi retirado uma amostra de sangue da região dorsal com auxílio de seringa, feitas lâminas de esfregaço e fixação com etanol 96%. Este levantamento tem por objetivo verificar os impactos dos poluentes nesses organismos aquáticos, sendo que eles acumulam os contaminantes (como metais pesados, pesticidas e certos tipos de radiação) e pode-se fazer uma análise em seu DNA, verificando se há alterações nos núcleos de suas células sanguíneas, como formações de alterações ou micronúcleos. Para se realizar esse teste foi feita observação no microscópio óptico com aumento de 1000 vezes para a contagem de duas mil hemácias por peixe, número este determinado em literatura especializada para se obter uma estimativa segura. Após a análise percebeu-se que havia poucos núcleos malformados e nenhum micronúcleo, portanto supõe-se que as tainhas ainda não estão sendo tão afetadas em termos genotóxicos, porém podem estar ingerindo conteúdos inorgânicos, que futuramente poderão, ou não, nos afetar diretamente. O projeto está começando e deverá se estender até o final de 2017. Assim, os resultados aqui descritos ainda são preliminares e são necessárias mais observações para poder se inferir conclusões sobre a contaminação das tainhas pelos resíduos humanos.

Palavras-chave: Tainha. Plástico. Genotoxicidade. Hemácias. Cananéia.

ESTRESSE DO TRANSPORTE EM PEIXES: CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA E APLICAÇÃO COMERCIAL

(Miguel Galperin; Flávia Duarte Ferraz Sampaio)

Estresse pode ser compreendido como o estado de homeostase ameaçada, que é restabelecida por um conjunto complexo de respostas adaptativas. Porém, se a intensidade ou duração do estressor gerador do estresse ultrapassar a capacidade do ser vivo de responder ao desequilíbrio evitando efeitos negativos, podem-se gerar estados patológicos ou levar até mesmo à morte do organismo. Com esses conhecimentos é possível diminuir as perdas de mercadoria na aquicultura, melhorando economicamente a atividade. Durante o transporte os peixes sofrem com variados fatores estressantes. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura científica teórica e experimental referente ao estresse em peixes, visando a aplicação comercial desse conhecimento. Especificamente, buscamos avaliar o papel da glicose como indicador de estresse e sua influência na acidificação da água, geração de amônia, consumo de O₂ e liberação de CO₂. O projeto teve início em março de 2016, com previsão de duração até fevereiro de 2017, conforme Edital N.º 015/2015 – PROEPI/IFPR (PIBIC-Jr). A metodologia utilizada é a busca por artigos científicos no site “*Web of Science*”, sendo que inicialmente foram consultados livros de Zoologia e Fisiologia para melhor compreensão do assunto. Primeiramente foi realizada uma combinação entre as palavras-chave “*fish stress and transport*” e “*fish stress and glucose*” para o levantamento e triagem dos artigos. A busca será refeita novamente, de forma refinada, caso os artigos já obtidos não sejam suficientes para a composição dos resultados. Os resultados estão sendo organizados em tabelas, sendo que de cada artigo estão sendo levantados quais os marcadores fisiológicos foram utilizados no trabalho (por exemplo: cortisol, glicose ou distúrbios osmorregulatórios) e qual o comportamento do marcador (se aumenta ou diminui). Os resultados preliminares indicam que o cortisol é o marcador mais utilizado para avaliar o estresse de transporte nos peixes e que a glicose precisa de outros marcadores complementares, não devendo ser utilizada como única fonte de verificação do estresse. Para a discussão dos resultados, será feita a comparação dos marcadores levantados nos artigos com o tipo de resposta fisiológica apresentada. Peixes ao serem expostos a estressores respondem ao desequilíbrio homeostático em três formas: primárias, secundárias e terciárias. As respostas primárias englobam a percepção da situação adversa pelo sistema nervoso central (SNC) e a liberação de hormônios do estresse pelo sistema endócrino, sendo esses o cortisol e catecolaminas (adrenalina e epinefrina). Já as respostas secundárias são consequências dos hormônios do estresse, que geram a alteração da química dos tecidos e do sangue. Por fim, as respostas terciárias estão relacionadas ao funcionamento do organismo como um todo. Isso inclui crescimento, resistência geral a doenças, capacidade metabólica para atividades, comportamento e, em última análise, a sobrevivência. Portanto, para se garantir a saúde dos peixes transportados, deve se compreender os efeitos das respostas aos estressores relacionados ao transporte de seus organismos, sendo que a avaliação dos trabalhos experimentais já existentes poderá possibilitar uma melhor aplicação dos dados.

Palavras-chave: Indicadores Fisiológicos. Aquicultura. Respostas. Glicose. Cortisol.

AEROGERADORES EM PARQUES DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA

(João Marcos Hodecker de Almeida; Andreas August Kroeger; Cauê Moro Mehl; Ricardo Negrele Baggio; Vinícius de Freitas Camilo; Vitória Eduarda Gruber Cardoso; Wagner Frederico Chiesorin Uhlmann)

O uso da energia dos ventos está em pleno crescimento no Brasil e no mundo, sendo ela uma das grandes promessas para substituir a energia fóssil, que tem como principal problema a transmissão de gases poluentes responsáveis pelo aquecimento global. Com base nisso, o presente projeto trata de pesquisar sobre o uso da energia eólica em um determinado ambiente, para tirar conclusões tais como a viabilidade ou não do projeto, o quanto de energia será obtida e o custo da instalação do equipamento. Tendo em mente relacionar este problema com o meio ambiente e com algo de nossa cidade, decidimos traçar como objetivo o projeto de instalação de um gerador eólico e o fornecimento de toda a demanda elétrica de um parque de Curitiba, pois assim teremos um exemplo de energia sustentável em um ambiente de lazer, ecológico e presente em nossa realidade. Inicialmente, utilizamos a metodologia de pesquisa bibliográfica para ter uma base de conhecimento sobre o comportamento dos ventos no Brasil e especialmente em Curitiba, o processo de instalação de um gerador e o que se diz a respeito sobre a energia eólica na legislação brasileira. Para isso, utilizamos fontes bibliográficas como o Atlas do Potencial Eólico Brasileiro (2001) e a Lei Nº10438/2002, e tomamos como resultado o fato de não possuímos ventos velozes na cidade, e que nesse caso o aerogerador do tipo vertical é o ideal. Além do mais, esse gerador não gera muita poluição sonora e não traz risco aos pássaros. Também contamos com a metodologia da entrevista como meio de obter dados específicos dos parques de Curitiba, com o intuito de escolhermos aquele que apresenta a maior disponibilidade de ventos e espaço para servir de modelo à nossa pesquisa. A outra fase do projeto é a elaboração dos cálculos, para ter o conhecimento do tamanho do gerador a ser instalado, o quanto de energia será gerado, o material utilizado, o custo total da instalação, etc. Também devemos tratar de problemas secundários, como por exemplo, a quantidade de ruído a ser gerado, que pode atrapalhar as pessoas que estão próximas ao gerador, ou o que acontecerá caso haja a falta ou o excesso de energia na sua geração. Pretendemos abordar com o nosso projeto uma série de pontos de vista, como o econômico, físico, mecânico, estético, social, ambiental e entre outros, trazendo um aspecto multidisciplinar para o estudo em questão.

Palavras-chave: Aerogerador. Energia Limpa. Ventos. Parques.

O PROCESSO E CRIAÇÃO DE CARTILHA EM FORMATO DE ESTÓRIA EM QUADRINHOS – HQ

(Roberto de Oliveira Barbosa; Valter Roberto Schaffrath; Alessandro Donasolo; Elana Dara Sartor; Eric Cezar de Camargo Walger)

Este projeto visa à criação e produção de uma cartilha, em formato de história em quadrinhos, sobre aspectos da vida de uma família de Agricultores Familiares da Região Metropolitana de Curitiba, através de personagens com os quais eles possam se identificar. O objetivo é capacitar agricultores familiares de uma forma fácil e divertida através da trama fictícia, mas que contém situações reais podendo assim abranger um número maior de leitores. A partir do conceito inicial de se constituir uma família representativa de Agricultores Familiares que vivam em uma situação sócio econômica e ambiental fragilizada criamos uma história base. Esta servirá para que o projeto se mantenha sem grandes mudanças. Com a base preparada o roteiro com as falas, acontecimentos e história é formado. Após revisões, correções e aprovação dos envolvidos no projeto, o roteiro passa pelo primeiro desenhista. Este desenhista fará a primeira fase de desenhos, passando o roteiro para o desenho dos personagens da família já criados, deixando espaço para balões de falas. Entretanto, nesta fase, somente os personagens e partes do cenário que interagem com os personagens estarão presentes. Quando estes desenhos com personagens e diálogos são concluídos e contornados, serão enviados para a desenhista de cenários, que desenhará os fundos, casas, gramados, plantações, enfim tudo o que for necessário para ambientar os leitores na história. Por fim, tudo é escaneado e mandado para edição, onde receberá cores e detalhes digitais. A partir deste ponto, as páginas serão enviadas para profissionais que a finalizarão, já em uma gráfica. Um grande problema que realmente está presente em todo o processo, é com certeza a conciliação da linguagem técnica com a linguagem falada na zona rural. Mesmo assim, os resultados preliminares já são satisfatórios, e foram aprovados pela equipe que apoia o projeto. Já foram constituídos os personagens que representam a família, pai, mãe e três filhos, o roteiro está em fase final de criação e a seguir os cenários serão finalizados. Ao fim deste projeto, desejamos contribuir para a formação e emancipação dos participantes das cooperativas da Cresol - cooperativa de crédito solidário da Agricultura Familiar, demandante da capacitação - de um jeito interessante e divertido, podendo ser lido facilmente por toda a família. As situações reais abordadas na cartilha serão questões técnicas de produção, visando à conversão para sistemas de produção de base ecológica, questões de gênero e geração além das questões de fundo que são os impactos ambientais dos sistemas de produção convencionais que usam adubos químicos e agrotóxicos. Espera-se com a cartilha atingir um grande número de leitores, principalmente jovens filhos de agricultores que são o público mais carente de informações nesta área.

Palavras-chave: Cartunização. Roteiro. Capacitação. Sistemas de Produção.

CAPACITAÇÃO DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA COOPERATIVO CRESOL REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

(Elana Dara Sartor; Valter Roberto Schaffrath; Alessandro Donasolo; Eric Cezar de Camargo Walger; Roberto de Oliveira Barbosa)

A CRESOL, cooperativa de crédito solidário da Agricultura Familiar, mantém um programa permanente de formação de Agentes de Desenvolvimento que, desde novembro de 2014 até dezembro de 2016, conta com a parceria do Instituto Federal do Paraná, Campus Curitiba, com atuação na Região Metropolitana de Curitiba. Este programa visa capacitar diretamente 75 Agricultores Familiares cooperados da Cresol em cada uma das cinco unidades atendidas e indiretamente cerca de 1500 famílias atendidas por estes Agentes e, tem o intuito de iniciar a formação destes agricultores para que no futuro venham assumir os cargos diretivos de suas cooperativas singulares. Esta formação possibilitará uma visão mais abrangente da realidade que estão inseridos, e assim possam debater nos mais diversos temas e seus aspectos com vários segmentos da sociedade. Os agricultores são convidados a participar deste programa durante ações das cooperativas nas comunidades. Normalmente são pessoas que já possuem um perfil de lideranças na sua microrregião, como presidentes de associações, representantes de sindicatos ou agricultores que são habituados a contestar a agricultura convencional e os mecanismos econômicos impostos para a produção em escala. Estes Agentes são convidados a participar do programa por apresentar interesse em se manter nas atividades da agricultura e da cooperativa. Esta capacitação se dá na forma de encontros mensais ou a cada dois meses, nas comunidades dos agricultores ou no espaço de suas instituições, sempre com a participação de profissionais que trabalham determinado tema relevante. A formação destes agricultores se dá a partir de um levantamento de demandas feita de forma participativa no primeiro encontro marcado no ano. A partir deste encontro é realizado um cronograma de encontros que podem ser de formações teóricas, debates, dias de campo em suas propriedades e intercâmbios com outras experiências de agricultores ou instituições de ensino e pesquisa. Durante o período em que estão participando do programa, a cooperativa sugere que eles marquem encontros com os demais agricultores das suas comunidades onde são feitos encontros esporádicos para debaterem assuntos específicos de interesse de todos, desta forma ampliando o alcance da formação realizada. Se espera destes agricultores que se consolidem enquanto lideranças locais e formem quadros para atuarem em suas instituições no futuro, como já é visto na Cresol, onde diversos Agentes já se tornaram conselheiros administrativos, fiscais e presidentes nas cooperativas locais. Observou-se também um aumento expressivo no número de pequenas cooperativas de produção, pautados nos programas governamentais como o Programa de Aquisição de Alimentos - PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, que foram fundadas e dirigidas por Agentes de Desenvolvimento da Cresol participantes do programa de formação. Outro aspecto relevante é o processo de mudanças nas técnicas de produção realizada pelos Agricultores, pois toda a formação busca reforçar conceitos e tecnologias da produção Agroecológica e de organização participativa. Assim os Agentes são capazes de promover e multiplicar o processo de conversão para a produção ecológica, com todos os benefícios socio-ambientais promovidos por esta forma de produzir.

Palavras-chave: Capacitação. Formação. Agroecologia. Meio Ambiente.

ARTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

(Maria Marta Conceição dos Santos; Bernardo Passerino Szvarca; Thiago Betim Van Den Bylaardt; Julia Gabriela Santi Marchini; Adriana da Silva Santos)

Considerando a crescente utilização dos recursos naturais, a Educação Ambiental tem ocupado um papel relevante na sociedade atual, sendo de grande importância o trabalho transversal a partir de temas como diversidade e sustentabilidade em suas formas variadas. A Arte participa da busca de sentido para a realidade individual e social de nós humanos. Por ser um produto e registro nosso de emoções, vivências e de pesquisas, a atividade artística pode propiciar interações com o ambiente que possibilite conhecê-lo, manuseá-lo, transformá-lo. O projeto “Arte- educação ambiental” tem como objetivo geral utilizar a arte, através da fotografia, como fio condutor para o desenvolvimento e fortalecimento de processos de educação ambiental promovendo ações que integrem a arte às reflexões relacionadas à temática junto a alunos do ensino fundamental de instituições de ensino de Curitiba e grupos comunitários organizados. Com base no conteúdo abordado nos componentes curriculares de Ciências, do ensino fundamental e de Biologia, do ensino médio, as ações são trabalhadas de forma complementar ao “Projeto de Extensão Floresta-Escola”, realizado pelo Laboratório de Paisagismo da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Através do projeto “Floresta-Escola” os participantes, crianças e jovens, desenvolvem atividades de interpretação dos elementos da natureza e identificação de árvores em uma trilha dentro de um fragmento florestal localizada no campus Jardim Botânico da UFPR. O presente projeto propõe que as atividades da trilha sejam a inspiração para a produção fotográfica das crianças que, junto com nossas fotografias, compõem a exposição fotográfica do projeto. Alguns resultados alcançados até o momento foram o acompanhamento de três escolas municipais e de grupos da guarda mirim de Curitiba nas trilhas realizadas em parceria com a equipe do projeto Floresta-Escola, a aquisição de camisetas com a logo do projeto e do IFPR para identificação do grupo Arte-Educação Ambiental nas trilhas e em outros eventos, a realização da oficina “Fotografia Ambiental: Teoria e Prática” elaborada pelas bolsistas do projeto e ofertada aos alunos do curso de Engenharia Florestal da UFPR e a organização de uma exposição fotográfica itinerante intitulada “Vamos para a Trilha?”, elaborada a partir das fotografias produzidas pelas crianças durante as atividades nas trilhas, pelos alunos da oficina de fotografia ambiental e pelo grupo Arte-Educação Ambiental. A exposição “Vamos para a Trilha?”, que já realizou foi apresentada no Campus Curitiba, estará no segundo semestre de 2016 na semana acadêmica do curso de engenharia florestal da UFPR. O grupo Arte-Educação Ambiental atualmente está analisando a proposta para trabalhar em conjunto com o Zoológico Municipal de Curitiba nas atividades de Acantonamento Ecológico e nas visitas monitoradas de escolas.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Fotografia. Meio Ambiente.

REAPROVEITAMENTO DE PILHAS *LECLANCHÉ* EXAURIDAS NA OBTENÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO DO AÇO CARBONO: UMA ALTERNATIVA ECOLÓGICAMENTE CORRETA PARA O DESCARTE INADEQUADO

(Jaqueline de Lima Ramos; Lucas Philipi Pereira; Paulo Sérgio da Silva)

O uso da energia dos ventos está em pleno crescimento no Brasil e no mundo, sendo ela uma das grandes promessas para substituir a energia fóssil, que tem como principal problema a transmissão de gases poluentes responsáveis pelo aquecimento global. Com base nisso, o presente projeto trata de pesquisar sobre o uso da energia eólica em um determinado ambiente, para tirar conclusões tais como a viabilidade ou não do projeto, o quanto de energia será obtida e o custo da instalação do equipamento. Tendo em mente relacionar este problema com o meio ambiente e com algo de nossa cidade, decidimos traçar como objetivos o projeto de instalação de um gerador eólico e o fornecimento de toda a demanda elétrica de um parque de Curitiba, pois assim teremos um exemplo de energia sustentável em um ambiente de lazer, ecológico e presente em nossa realidade. Inicialmente, utilizamos a metodologia de pesquisa bibliográfica para ter uma base de conhecimento sobre o comportamento dos ventos no Brasil e especialmente em Curitiba, o processo de instalação de um gerador e o que se diz a respeito sobre a energia eólica na legislação brasileira. Para isso, utilizamos fontes bibliográficas como o Atlas do Potencial Eólico Brasileiro (2001) e a Lei Nº10438/2002, e tomamos como resultado o fato de não possuímos ventos velozes na cidade, e que nesse caso o aerogerador do tipo vertical é o ideal. Além do mais, esse gerador não gera muita poluição sonora e não traz risco aos pássaros. Também contamos com a metodologia da entrevista como meio de obter dados específicos dos parques de Curitiba, com o intuito de escolhermos aquele que apresenta a maior disponibilidade de ventos e espaço para servir de modelo à nossa pesquisa. A outra fase do projeto é a elaboração dos cálculos, para ter o conhecimento do tamanho do gerador a ser instalado, o quanto de energia será gerado, o material utilizado, o custo total da instalação, etc. Também devemos tratar de problemas secundários, como por exemplo, a quantidade de ruído a ser gerado, que pode atrapalhar as pessoas que estão próximas ao gerador, ou o que acontecerá caso haja a falta ou o excesso de energia na sua geração. Pretendemos abordar com o nosso projeto uma série de pontos de vista, como o econômico, físico, mecânico, estético, social, ambiental e entre outros, trazendo um aspecto multidisciplinar para o estudo em questão.

Palavras-chave: Pilhas. Descarte Inadequado. Corrosão.

Apresentação oral/ Pôster

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

(Giselle Massi; Mariluci Hautsch Willig; Telma Pelaes de Carvalho)

Vivem no Brasil 21 milhões de idosos representando 10,8% da população total. Projeções indicam que, em 2060, esse número deve subir para 58,4 milhões de idosos e alcançar 26,7% da população total, levando o Brasil a ocupar o 6º maior país do mundo em população idosa. No Paraná 11% da população é idosa, e em Curitiba esse contingente é de 198.089, o que corresponde a 11,3% de pessoas com idade superior a 60 anos. O crescimento da longevidade populacional gera uma série de demandas, incluindo a criação de instituições de longa permanência para idosos (ILPI) e de leis e políticas públicas que certificam promoção, prevenção e recuperação da saúde da população que envelhece e destacamos o papel que as políticas nacionais de promoção de saúde e da saúde do idoso pode assumir na busca por constantes melhorias da qualidade de vida de pessoas mais velhas. Atividades de promoção de saúde vinculadas ao processo de envelhecimento são essenciais para garantir o empoderamento de pessoas idosas, principalmente daquelas que vivem em ILPI. Foi analisado o impacto de atividades dialógicas no cotidiano de idosos institucionalizados. Realizada com um amostra de 8 pessoas, residentes em uma ILPI. A pesquisa ocorreu em três etapas: na primeira, foi aplicado um questionário para caracterizar os participantes; na segunda, foram organizados 16 encontros semanais, com 90 min. de duração cada, em foram discutidos aspectos relacionados à sua qualidade de vida; na terceira etapa foram realizadas entrevistas semiestruturadas com cada idoso que participou do grupo focal. Na entrevista foram coletados relatos dos participantes da pesquisa acerca dos impactos que os encontros do grupo focal causaram no cotidiano dos idosos. Participaram da pesquisa oito idosos, sendo 7 mulheres e 1 homem, com 60 e 92 anos. Estado civil, 2 solteiros, 1 casada, 1 divorciada e 4 viúvas. A escolaridade desses sujeitos foi variada: 5 tinham o ensino fundamental incompleto, 1 nunca frequentou a escola, 1 com o ensino médio completo e 1 com o ensino superior completo. Sobre o que a participação nos encontros propiciou, os idosos responderam que tal atividade permitiu que mudassem a rotina em que vivem, e que se sentiram valorizados e integrados por meio das atividades dialógicas que os encontros proporcionaram e que as conversas em grupo se mostraram capazes de produzir conhecimento para a saúde e de oportunizar uma aproximação entre os participantes. O grupo focal, pautado em atividades dialógicas e embasado na promoção da saúde, mostra-se como uma estratégia capaz de trabalhar o empoderamento de idosos institucionalizados, na medida em que valoriza a participação efetiva de seus membros, garantindo que cada um fale com e para o outro e promova integração social entre idosos que vivem em ILPI.

Palavras-chave: Promoção da Saúde. Idosos. Institucionalizados.

COMPARAÇÃO DA EXPANSÃO INICIAL E TARDIA DE GESSOS ODONTOLÓGICOS TIPO IV

(Cesar Henrique Tognetti Alves Fabrício Perucelli; Andersen Ieger Celinski; Dênis Roberto Falcão Spina; Paula Pontes Garcia; Rita de Cássia Broker; Gislaine Kelly Otto Costa. Rogério Goulart da Costa)

O gesso odontológico apresenta uma elevada importância no laboratório de prótese, uma vez que é a base de todo e qualquer trabalho protético. A prótese dentária é um recurso para o restabelecimento da normalidade funcional dos pacientes com ausência de dentes. Contudo, é necessário controlar os possíveis desajustes das próteses, principalmente as alterações dos materiais utilizados durante a confecção das mesmas, como, por exemplo, a propriedade dos gessos odontológicos. Dentre essas propriedades salienta-se sua expansão inicial até 2 horas após espatulação, a qual pode se estender por até duas semanas. Diante disso, essa pesquisa visa calcular a magnitude da expansão de alguns tipos de gessos encontrados hoje no mercado e comparar os dados da expansão normal de presa relatado pelos fabricantes com os dados das especificações nº 25 da Associação Dental Americana. Para esta investigação, foram empregados 2 marcas comerciais de gessos odontológicos pedra especial (tipo IV), Durone (G1) e *Kromotipo* (G2). Foi utilizado, para a medição, um dispositivo de aferição de expansão (Dentometer 100). Foram confeccionados corpos de prova com espatulação a vácuo (n=20) com 100 mm de comprimento e com uma seção triangular transversal (33 x 50 x 33 mm). Os espécimes sofreram a primeira medida após 30 minutos do início da contagem do tempo na espatulação, seguindo de consecutivas aferições a cada 15 minutos até completar 2 horas; e a partir desse momento a cada 24 horas até o período final de 14 dias, com o objetivo de obter-se a expansão total individual. Os valores referentes a expansão obtidos foram avaliados em grupo e foram submetidos à análise estatística de medidas repetidas (análise dos perfis médios) por ANOVA e Tukey ($\alpha=5\%$), complementada com a construção dos intervalos de confiança simultâneos. Todas as discussões dos resultados estatísticos foram realizadas no nível de 5% de significância. Os resultados obtidos demonstraram que G1 apresentou uma expansão inicial de $0,0934(\pm 0,011)$ e após 14 dias $0,1258(\pm 0,013)$ enquanto que G2 demonstrou uma expansão inicial de $0,115(\pm 0,014)$ e expansão tardia de $0,169(\pm 0,014)$. G1 demonstrou consonância com os dados fornecidos pelo fabricante e G2 apresentou uma alteração em expansão superior a fornecida pelo fabricante. Ambos os gessos ficaram dentro dos parâmetros estipulados pela Associação dentária Americana que estipula que gessos especiais tipo IV apresentem uma expansão em torno de 0,10 em sua fase inicial e de até 0,15 após duas semanas. Com os limites desse trabalho pode-se concluir que os gessos estudados satisfazem as exigências das normas vigentes e são material de eleição para o desenvolvimento de trabalhos protéticos que requerem maior estabilidade e adaptação.

Palavras-chave: Gesso. Model. Expansão. Adaptação. Prótese.

CONSUMO ALIMENTAR DE RISCO ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DE CASO

(Jean Carlo Moroski; Guilherme da Silva Gasparotto)

A alimentação, de forma equilibrada e de qualidade, é um dos principais fatores protetores contra uma série de doenças, principalmente crônicas degenerativas. O avanço tecnológico trouxe modernidades que acometeram o gasto energético diário do indivíduo, bem como contribuíram para aumento do consumo de alimentos industrializados. Comparados aos pares de décadas anteriores, os adolescentes contemporâneos gastam menos calorias em atividades diárias e aumentaram o consumo de alimentos que apresentam grande acúmulo energético em açúcares e gorduras. Diante disto, verificar o consumo alimentar de risco entre os estudantes pode ser atitude importante para traçar estratégias de combate a doenças relacionadas à alimentação. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a proporção de estudantes que apresentam comportamento alimentar de risco e a relação deste comportamento com o sexo. Esta pesquisa, apoiada financeiramente pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR), utilizou como caminho metodológico, a coleta de dados, por meio do Questionário Simplificado de Frequência Alimentar (Chiara & Sichieri, 2001), em que a marcação de cada alimento gerou uma pontuação e a soma desta pontuação um escore, que igual ou superior a 100 classificou como consumo alimentar de risco. Sendo assim, dos 143 indivíduos participantes desta pesquisa no início do ano letivo de 2016, grupo constituído por 73 meninas e 70 meninos, 39,2% apresentaram comportamento alimentar de risco, sendo 33 estudantes do sexo masculino (47,1%) e 23 do feminino (31,5%). Diante destas proporções, foi possível identificar, por meio do teste do qui-quadrado, a associação entre consumo alimentar de risco e o sexo dos estudantes ($p < 0,05$); e através da regressão logística binária, observou-se que os meninos têm 1,91 vezes mais chance ($p = 0,01$) de apresentarem comportamento alimentar de risco dos que as meninas. Uma das possibilidades de se amenizar o problema da alimentação inadequada entre os adolescentes, além das campanhas e orientação escolar sobre o tema, é o oferecimento de refeições nutricionalmente adequadas. No caso específico, a instituição poderia oferecer alimentação balanceada e gratuita aos estudantes, visto que, diferente da maioria dos outros campi do IFPR, recebe verba superior por aluno, devido à disponibilização de cursos em regime integral.

Palavras-chave: Consumo Alimentar de Risco. Estudantes. Falta de Estrutura. Adolescentes.

CWBFIT: EM BUSCA DE UMA VIDA SAUDÁVEL

(Bruna Benato Rutyna; Gabriella Paini Masceno; Mariane Rodrigues Alves; Sheila Cristiana de Freitas)

A humanidade em busca da qualidade de vida, juntamente com as preocupações com doenças relacionadas ao sedentarismo e a alimentação inadequada, está à procura de optar por uma rotina de hábitos que possam contribuir para o benefício da própria saúde. A necessidade do bem-estar e da busca de uma vida saudável tem motivado diversas pessoas a procurarem métodos que auxiliem na realização de atividades físicas e a alimentação mais adequada ao seu perfil. Este projeto surge com o aspecto central do auxílio e incentivo pela busca de uma melhor qualidade de vida, mantendo e favorecendo uma vivência saudável, cooperando no acompanhamento da dieta e práticas físicas do usuário, promovendo métodos alternativos de alimentação e estimulando o uso de locais públicos para a prática de atividades corporais. O aplicativo, que funcionará em uma plataforma *Android*, proporciona uma assistência no controle da atividade física, alimentos ingeridos, sintomas sentidos e peso do utente, por meio de diários que guardam dados sobre cada uma das categorias citadas. Possui também um localizador com marcadores, que trazem diversas informações sobre cada espaço, referentes a feiras orgânicas e não orgânicas, academias ao ar livre e restaurantes em Curitiba, sendo permitido a filtragem desses estabelecimentos alimentícios de acordo com as restrições pessoais (veganismo, vegetarianismo, intolerância à lactose e intolerância ao glúten). Em conjunto a aplicação para celulares, haverá um sistema WEB que permite que colaboradores cadastrem seus restaurantes. Com a utilização do cwbfIT, espera-se uma transformação benéfica para a vida do usuário. Decorrente do incentivo a métodos saudáveis e alternativos de alimentação, a prática regular de exercícios físicos em espaços públicos e um monitoramento de sua saúde. Tornando prático o acesso às localidades mencionadas, dessa forma, otimizando o tempo do utente. Almeja-se uma redução do índice de doenças, relacionadas a uma vida que não se preocupa com alimentação e práticas corporais, promovendo o enriquecimento da qualidade de vida e contribuindo com a Promoção de Saúde, que possui a finalidade do aumento da taxa do desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Saúde. Alimentação. Atividade Física. Qualidade de Vida.

O CALOR NA INTERAÇÃO ENTRE INSTRUMENTOS MUSICAIS E O CORPO HUMANO

(Andrielly Antunes dos Reis Carvalho; Danniella Rosa)

A termografia é uma técnica utilizada para registrar os padrões térmicos corporais. Ela capta o calor emitido pelo corpo e pode ser útil no diagnóstico de lesões e tumores. Esta tecnologia, descoberta em 1800 pelo astrônomo William Herschel, baseia-se em radiação infravermelha, um espectro de luz abaixo dos limites visíveis. Além da utilização dessa técnica no campo da medicina para diagnósticos corporais, ela é também utilizada por engenheiros mecânicos para analisar o ponto de fadiga em máquinas e estruturas. Observando alguns músicos tocando foi observado que a troca de calor entre instrumentos musicais e os artistas que os utilizam é intensa, serão feitas medições para saber se essa troca de calor pode ser prejudicial à saúde, uma vez que estes passam um longo período de tempo manuseando os instrumentos sem saber se há ou não riscos. Para isto, será utilizada a câmera termográfica e registrados artistas em contato com os instrumentos. Assim, as informações obtidas a partir desta análise poderão ser utilizadas como forma de conscientização para outros artistas e qual será o tempo máximo de exposição a radiação do instrumento, propondo um tempo de descanso de ensaio para resfriar o equipamento e assim evitar lesões no músico. Mostraremos também o lado estético, de como a tecnologia pode estar relacionada com a arte, mesmo que muitas vezes não se observe. A tecnologia pode ajudar estes artistas evitando com que tenham problemas futuros e pode também demonstrar a relação entre o artista e seu trabalho, através da força exercida para realizá-lo. Por fim, espera-se que este projeto seja útil para todos que trabalham na área artística se conscientizem sobre os problemas que podem ocorrer ao longo do tempo com sua saúde sem que eles percebam. Também se espera diminuir a distância existente entre a arte e tecnologia, mostrando que esta tem o lado estético e que pode também estar relacionada com arte de forma indireta.

Palavras-chave: Radiação. Termografia. Instrumentos Musicais. Músicos.

RETENTORES INTRARRADICULARES DE FIBRA DE VIDRO CONSTRUÍDOS EM CAD/CAM

(Rogério Goulart da Costa; Gislaïne Kelly Otto da Costa; Vanessa Cauê Krugel; Gisele Maria Correr; Rodrigo Nunes Rached)

Este estudo avaliou a força de fratura de raízes fragilizadas e restauradas com pino pré-fabricado ou retentor personalizado por CAD/CAM (*computer-aided design/computer-aided manufacturing*), bem como a espessura e a presença de bolhas do filme de cimento. Materiais e Método: As raízes de 40 pré-molares humanos foram fragilizadas e restauradas com pinos pré-fabricados (PF) ou retentores personalizados (RP) com ou sem coroas de zircônia (n=10), e cimentados com cimento resinoso convencional. A espessura do filme de cimento e a presença de bolhas foram determinadas por microtomografia. Após fadiga (106 ciclos, 50 N, 5 Hz, 36,5°C), os espécimes foram submetidos ao ensaio de compressão tangencial (30°, 1 mm/min) e os valores de força de fratura registrados *Newtons* (N). A força de fratura e a espessura do filme foram analisadas pela ANOVA e teste de *Games-Howell*; a variável presença de bolhas foi analisada pelo teste de Mann-Whitney ($\alpha=5\%$). Resultados: Os valores médios de força de fratura variaram de 640,4 a 792,9 N e não diferiram entre os grupos. O grupo RP apresentou valores de espessura do filme de cimento e número de bolhas estatisticamente inferiores ao grupo PF; ainda, a correlação de *Spearman* mostrou correlação positiva e significativa ($R=0,488$, $p=0,029$) entre estas variáveis. A fresagem de um retentor intrarradicular a partir de um bloco construído industrialmente diminui as chances de falha do retentor, uma vez que a técnica manual de reembasamento com pinos pré-fabricados e resina composta é complexa em função da presença de lacunas entre o pino e a resina composta. Os retentores intrarradiculares personalizados em CAD/CAM não interferem na resistência a fratura de canais fragilizados, assim como, não causam faturas catastróficas na presença ou ausência de coroas protéticas. Conclusão: A personalização de retentores intrarradiculares pelo sistema CAD/CAM mostrou força de fratura clinicamente aceitável e comparável ao pino pré-fabricado, independente da presença de coroa de zircônia. Ainda, a personalização por CAD/CAM garantiu menores valores de espessura e falhas de cimentação em relação aos pinos pré-fabricados.

Palavras-chave: Retentor. Resistência. CAD/CAM.

MANUAL ILUSTRADO PARA A CONFEÇÃO LABORATORIAL DE PRÓTESE FIXA – FASE II

(Cesar Henrique Tognetti Alves; Fabrício Perucelli; Andersen Ieger Celinski; Dênis Roberto Falcão Spina; Paula Pontes Garcia; Rita de Cássia Broker; Gislaine Kelly Otto Costa; Rogério Goulart da Costa)

A evolução tecnológica que vem transformando a Odontologia. A prótese dentária é a área que mais tem sido afetada por este progresso. O advento de novos materiais e técnicas exige do profissional técnico um constante investimento em qualificação e conhecimento. A disponibilização de material didático voltado ao técnico em prótese dentária faz-se de extrema necessidade. Objetivo: Promover o curso de técnico em prótese dentária do IFPR por meio da disponibilização de conteúdo de ensino a confecção de um Manual ilustrado para confecção laboratorial de prótese fixa. Materiais e Método: Este projeto contemplará um relato de experiência sobre a montagem de um material didático específico e direcionado a alunos e técnicos de prótese dentária. O conteúdo compreende dez capítulos, os quais descreverão técnicas laboratoriais selecionadas que abrangem desde a forma convencional à tecnologia moderna com o uso do *computer aided design e computer aided manufacturing* (CAD/CAM) para a confecção de próteses fixas. O manual terá ilustrações das etapas clínicas e laboratoriais oriundas de trabalhos realizados em dois pacientes voluntários. O tratamento clínico reabilitador será realizado em parceria com a Universidade Federal do Paraná na Clínica de Especialização em Prótese Dentária e as etapas laboratoriais serão realizadas nos laboratórios de prótese dentária do IFPR. Resultados: O manual foi baseado em dois casos clínicos. Até o presente momento já finalizamos as etapas clínicas dos dois casos. Caso 1 – fases concluídas: Fotos de todas as etapas clínicas; fotos: modelo de estudo, enceramento, modelo de trabalho para provisório, núcleo, *coping*, coroa em zircônia e facetas em cerâmica *feldspática* sobre refratário. Ainda falta confeccionar as próteses nos demais materiais. Caso 2 – fases concluídas: fotos de todas as etapas clínicas de facetas e cerâmica *feldspática* sobre refratário; fotos laboratoriais, ainda faltam confeccionar as próteses nos demais materiais. Discussão: este manual visa suprir a escassez de conteúdo didático nesta área, pois o que se têm no mercado literário é voltado em uma grande maioria para aos procedimentos clínicos da Odontologia. Além de atender a demanda acadêmica do curso técnico em prótese dentária do IFPR e de outras instituições de ensino, poderá ser utilizado como referência por profissionais atuantes no mercado de trabalho. Conclusão: A produção deste Manual projetará a instituição em âmbito nacional, por meio do intercâmbio de conhecimentos técnicos científicos.

Palavras-chave: Prótese Fixa. Manual Prático. Técnico em Prótese Dentária.

IDENT RAD: PROPOSTA DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA COMO AUXÍLIO À MEDICINA FORENSE

(Karin de Fátima Taborda; Gabriele da Silva Borges; Michele Patrícia Müller Mansur Vieira; Felipe Ventura Oliveira)

A Medicina Forense tem como uma das funções identificar corpos e determinar a causa da morte da vítima. Muitos corpos encontram-se em estados de decomposição avançada ou carbonizados, o que dificulta a identificação por métodos mais comuns como a datiloscopia e o exame de DNA. Nesses casos, recorre-se a outra modalidade de identificação a Odontologia Legal, que baseia-se principalmente na comparação entre as radiografias odontológicas *ante-mortem* e *post-mortem*. Devido à grande demanda a que os institutos médicos legais estão sujeitos consideram-se de grande relevância a utilização de ferramentas tecnológicas como prontuários eletrônicos e softwares odontológicos, para auxiliar na obtenção de resultados mais rápidos, em virtude da maior acessibilidade que essas ferramentas proporcionam. Este trabalho de conclusão de curso tem por objetivo apresentar uma proposta de um programa computacional voltado para a Radiologia Odontológica, como ferramenta de auxílio aos profissionais odontologistas que prestam Serviço de Medicina Legal (SML). Acredita-se que este software permitirá o acesso a informações importantes. Sendo assim, pode possibilitar o reconhecimento da vítima por meio de buscas específicas em um banco de dados odontológico com arquivamento digital. A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste trabalho incluiu a revisão bibliográfica e a construção do projeto do programa no Storyboard para pré- visualizar a forma de apresentação do conteúdo. Foi utilizada a linguagem de programação gratuita *Personal Home Page* (PHP) para o desenvolvimento. A literatura evidencia que as radiografias odontológicas (panorâmica, periapical e interproximal) apresentam-se como métodos de imagem relevantes tanto para avaliação de patologias dentárias, planejamentos ortodônticos e cirúrgicos, como também uma ferramenta importante para a odontologia forense. O programa computacional em desenvolvimento foi denominado de IDent Rad. No *Storyboard* foram criadas telas de acesso ao cirurgião dentista, paciente e administrador. Por meio de vínculos simples criados, foi possível a comparação de radiografias *ante-mortem* e *post-mortem*, a partir do cruzamento de informações inseridas no cadastro do paciente. Pretende-se realizar o registro deste programa. Baseando-se nos resultados obtidos, pode-se concluir que para a identificação da vítima em alguns casos é indispensável o uso da documentação odontológica. Portanto, a utilização do software proposto poderá contribuir, pois torna o processo de identificação de corpos muito mais rápido e justifica a execução deste programa.

Palavras-chave: Radiologia Odontológica. Ferramenta Computacional. Medicina Forense.

FATORES RELACIONADOS A QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE

(Mércia Regina Sturião; Elisângela Valevein Rodrigues; Camila Rocha dos Santos; Sheila Ferreira da Silva; Marlene Lissa; Cibele Savi Stelmach)

Um em cada três idosos com idade igual ou superior a 60 anos teve a experiência de pelo menos uma queda no último ano. As quedas são consideradas como um dos maiores problemas de saúde que acompanha o envelhecimento e estão associadas ao aumento da mortalidade, lesões, diminuição de independência, alterações psicológicas adversas relacionadas às lesões e ao medo de cair, além de fraturas e hospitalizações decorrentes de quedas, o que geram altos custos ao sistema público de saúde. As causas das quedas em idosos são consideradas multifatoriais, entre elas: diminuição da mobilidade funcional, da velocidade da marcha e aspectos psicológicos tais como medo de cair e depressão. Os objetivos deste estudo foram: verificar e correlacionar os fatores relacionados a quedas em idosos da comunidade. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética com seres humanos da Universidade Tecnológica do Paraná, CAAE: 55251916.2.0000.5547. Foram avaliados 45 idosos (41 do sexo feminino e 4 do masculino), idade ($69\pm 6,7$), peso ($69,3\pm 13,5$), altura ($1,6\pm 0,1$), IMC ($28,3\pm 4,4$), independentes e sem alteração cognitiva. Foram realizadas as seguintes avaliações: mobilidade funcional (Teste *Timed-Up and Go* – TUG), teste de velocidade da marcha (VM - teste de 10 metros), medo de cair (escala de medo de cair – *Falls Efficacy Scale* – FES-I Brasil); sintomas depressivos (Escala de Depressão Geriátrica-30) e ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. Foi realizada análise descritiva dos dados (média \pm desvio padrão). O teste de *Shapiro-Wilk* detectou a não normalidade dos dados e *Levene* a homogeneidade. Assim, o teste de correlação de *Spearman* foi realizado entre número de quedas e TUG, VM, medo de cair e sintomas depressivos ($p < 0,05$). Os resultados foram: 40% ($n=17$) dos idosos sofreram queda nos últimos 12 meses; a VM ($1,3\pm 0,2$ m/s), o TUG ($8,7\pm 1,7$ s) e o medo de cair ($22\pm 4,0$ pontos) apresentaram-se dentro da normalidade para a idade; e observou-se baixa ocorrência de sintomas depressivos (6 ± 5 pontos). Não foi encontrada correlação significativa ($p > 0,05$) entre quedas e todas as variáveis estudadas. Apesar de os fatores avaliados nestes idosos não terem correlação com as quedas houve um alto índice de quedas, indicando que existem outros fatores relacionados a quedas nesta população. Dessa forma, aspectos como força dos membros inferiores e equilíbrio devem ser avaliados, bem como os fatores psicológicos devem ser melhor investigados.

Palavras-chave: Idosos. Quedas. Funcionalidade. Depressão.

MASSAGEM DE REFLEXOLOGIA PODAL EM IDOSOS: RESULTADOS PRELIMINARES

(Camila Rocha dos Santos; Sheila Ferreira da Silva; Elisângela Valevein Rodrigues; Mércia Regina Sturião; Marlene Lissa Cibele Savi Stelmach)

Com o envelhecimento várias alterações fisiológicas ocorrem no ser humano, dentre elas as que afetam o sistema musculoesquelético e levam à diminuição das atividades de vida diária e quedas nos idosos. Dessa forma, ações devem ser implementadas para reverter este quadro. A massagem de reflexologia podal é uma técnica complementar, não farmacológica e de fácil aplicação que envolve a aplicação de dígito pressura em pontos específicos na região plantar que reproduz a anatomia humana. Seus benefícios estão associados ao alívio da tensão e do estresse, à melhora do fluxo sanguíneo, à promoção da homeostase, à melhora da cicatrização, além de beneficiar o sistema imunológico e pode ser aplicada em idosos. O objetivo deste estudo é verificar os efeitos da massagem de reflexologia podal no medo de cair e na sensibilidade podal de idosos da comunidade. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética com seres humanos da Universidade Tecnológica do Paraná, CAAE: 55251916.2.0000.5547. Quarenta e cinco idosos (41 do sexo feminino e 4 do masculino), idade ($69\pm 6,7$), peso ($69,3\pm 13,5$), altura ($1,6\pm 0,1$), IMC ($28,3\pm 4,4$), independentes e sem alteração cognitiva foram avaliados. As avaliações do medo de cair [escala de medo de cair – *Falls Efficacy Scale* – (FES-I Brasil)] e de sensibilidade podal [aplicação de monofilamentos com peso de 0,05gramas força (gf) a 300 gf na região plantar do primeiro metatarso] foram realizadas antes do início do protocolo de massagem de reflexologia podal. Estes testes serão reavaliados no final de 8 semanas de massagens de reflexologia podal, realizada 1 vez por semana. Além disso, foi quantificada a ocorrência de quedas nos últimos 12 meses precedentes ao início do estudo. Na avaliação pré-massagem, observou-se que os idosos não apresentaram diminuição da sensibilidade podal ($0,9\pm 1,1g$) e referiram pouca preocupação com quedas (22 ± 4 pontos), porém 40% ($n=17$) dos idosos relaram queda nos últimos 12 meses precedentes ao início da pesquisa. Espera-se que a massagem de reflexologia podal contribua para a melhora da qualidade de vida e bem estar destes idosos.

Palavras-chave: Idosos. Massagem. Quedas.

PINO DE FIBRA DE VIDRO CONFECCIONADO EM CAD/CAM: EFEITO DO TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO

(Marilene Maria Mela da Silva; Rogério Goulart da Costa; Andersen Ieger Celinski; Denis Roberto Falcão Spina Paula Pontes Garcia Christensen)

Diante da importância da preservação da estrutura dentária remanescente durante um tratamento reabilitador, a utilização de retentores intrarradiculares personalizados é uma excelente alternativa de tratamento quando se faz necessária a utilização de uma coroa total em dentes despolpados. A personalização dos retentores promove uma diminuição da linha de cimentação o que pode melhorar o comportamento mecânico do retentor intrarradicular. O objetivo deste estudo será avaliar o efeito de diferentes tratamentos de superfície e protocolo adesivo na resistência de união de um retentor intrarradicular confeccionado em sistema CAD/CAM, por meio do ensaio mecânico de *push-out*. Quarenta pré-molares monorradiculares serão selecionados, limpos, tratados endodonticamente, fragilizados e preparados para receber um retentor intrarradicular personalizado. A personalização dos retentores será realizada por meio da fresagem de um bloco de fibra de vidro experimental por um sistema CAD/CAM. Após a confecção dos retentores, os mesmos serão distribuídos aleatoriamente em 4 grupos (n=10) de acordo com o tratamento da superfície do retentor e do protocolo adesivo: AS - aplicação de álcool 70% + silano + adesivo; PHS – aplicação de peróxido de hidrogênio a 24% + silano + adesivo; AA - álcool 70% + adesivo universal contendo silano; PHA - peróxido de hidrogênio a 24% + adesivo universal contendo silano. Os condutos serão preparados para cimentação utilizando o adesivo universal (*Single Bond Universal*, 3M ESPE), aplicado de acordo com as instruções do fabricante. Os retentores serão então cimentados utilizando cimento resinoso do tipo *dual* (Rely X ARC, 3M ESPE), seguindo instruções do fabricante. Após armazenamento em água deionizada a 37° C por 24 h, os espécimes serão seccionados em fatias de 1 mm de espessura, obtendo-se 2 fatias para cada terço da raiz (coronal, médio e apical). As fatias serão posicionadas em máquina de ensaio universal e submetidas ao ensaio mecânico de cisalhamento por extrusão *push-out* com velocidade de 0,5 mm/min até o deslocamento do retentor. Os dados serão submetidos à análise estatística com nível de significância de 5%. A hipótese é que os retentores que irão utilizar a adesivo na fase de tratamento de superfície terão maior resistência. Espera-se que os resultados desta pesquisa ofereçam dados relevantes quanto à escolha do melhor tratamento de superfície reportando a taxa de sucesso de cada tratamento avaliado.

Palavras-chave: retentor intrarradicular; CAD/CAM; resistência; peróxido de hidrogênio.

PROMOVENDO SAÚDE BUCAL NO SISTEMA PENITENCIÁRIO

(Cassia Priscila de Oliveira; Debora Iglesias de Souza; Kayane Magda Pereira; Sílvia Maria Lopes Queiroz)

A grave situação em que se encontram as pessoas privadas de liberdade, em relação ao atendimento à saúde, é uma realidade que não se pode negar. O Plano Nacional de Saúde no Sistema Penitenciário representa um avanço para o País, na medida em que, pela primeira vez, a população confinada nas unidades prisionais é objeto de uma política de saúde específica. Porém, contribuir para a promoção da saúde das pessoas encarceradas, além de ser uma responsabilidade do Estado, representa uma missão e um desafio também para os profissionais de saúde e cidadãos que acreditam numa sociedade sem excluídos. Muitos presos estão funcional e esteticamente prejudicados por não terem cuidados bucais básicos. No entanto, é importante a manutenção das boas condições bucais para sua futura reintegração na sociedade. O objetivo geral desse projeto foi colaborar para a melhoria da saúde bucal das pessoas no sistema penitenciário. Para a elaboração do projeto procedeu-se a revisão de literatura e fichamento dos principais temas a serem abordados nas atividades: importância da saúde bucal no adulto, principais problemas de saúde bucal nesse grupo, meios de prevenção e controle das doenças bucais. O método constou da realização de 5 etapas com os detentos, utilizando estratégias de ensino diversificadas como: roda de conversa, exposição dialogada, demonstração e prática de higiene bucal supervisionada, montagem do prato saudável e a prática de alongamento e lanche saudável. Foram elaborados/selecionados os seguintes materiais de apoio pedagógico: painel com imagens, apresentação em multimídia, macro modelos de arcada dentária e escova, higienizadores bucais, folder sobre controle de tabaco e sobre higiene bucal, figuras de alimentos saudáveis e não saudáveis, pratos descartáveis, roteiro de exercícios para alongamento e alimentos saudáveis para o lanche. Como instrumentos avaliativos: jogo da associação e a participação e interesse do grupo nas atividades. Desta forma, conclui-se que o projeto foi formulado adequadamente para o alcance de seus objetivos, podendo efetivamente suprir a carência de informação e contribuir para melhorar a saúde bucal e autoestima dos detentos e para sua futura reinserção na sociedade.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Sistema Penitenciário.

PROMOVENDO SAÚDE BUCAL NA PASTORAL DA CRIANÇA

(Jessica Ariane Cavali Maristela Aparecida Batista; Thamires Eduarda Cruz de Souza; Silvia Maria Lopes Queiroz)

A Pastoral da Criança é uma organização de base comunitária, do setor de voluntariado, que tem se destacado, no contexto brasileiro e internacional, por desenvolver atividades de promoção da saúde materno-infantil em áreas de baixo nível socioeconômico. O foco de atuação da Pastoral da Criança são as crianças de 0 a 6 anos e suas famílias. Nesta faixa etária, no Brasil, quase 27% das crianças de 18 a 36 meses e 60% das crianças de 5 anos de idade apresentam pelo menos um dente decíduo com experiência de cárie. A cárie dentária é uma doença que tem acompanhado a espécie humana ao longo da história. Contudo, estudos revelam que a prevalência de cárie dentária mostra-se significativamente pior para populações de baixo nível socioeconômico. Diante disso, optou-se pela implantação de um projeto junto a Pastoral da Criança, uma vez que essa entidade acompanha, justamente, as crianças em situação de vulnerabilidade social. O objetivo geral foi colaborar para a promoção da saúde bucal das crianças acompanhada pela Pastoral da Criança. Para a elaboração do projeto procedeu-se a revisão de literatura dos principais temas a serem abordados nas atividades: ações de saúde bucal na Pastoral da Criança; principais problemas de saúde bucal na criança e como prevenir e controlar essas doenças. O método constou da realização de 5 etapas com as crianças e seus responsáveis, utilizando estratégias de ensino diversificadas como: visita e entrevista com a coordenação do local onde foi implementado o projeto; teatro de fantoches; exposição dialogada; prática de higienização bucal supervisionada e lanche saudável. Foram elaborados os seguintes materiais de apoio pedagógico e avaliativos: roteiro de perguntas e itens a serem observados no local; fantoches; palco; roteiro da peça teatral; varal de imagens; álbum seriado; macro modelo; macro escova, kit de higiene bucal individual para as crianças e jogo de perguntas e respostas. Desta forma, conclui-se que o projeto foi formulado adequadamente para o alcance de seus objetivos, podendo contribuir para a promoção da saúde das crianças na Pastoral da Criança e para a diminuição das iniquidades em saúde bucal.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Pastoral da Criança. Vulnerabilidade. Iniquidades em Saúde Bucal.

PROMOVENDO A SAÚDE BUCAL DA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN

(Bruna Steffani Costa; Giovanna Sutil de Oliveira; Rosane Aparecida Matozo; Sílvia Maria Prado Lopes Queiroz)

A Síndrome de *Down* (SD) é uma alteração cromossômica, caracterizada, essencialmente, por atraso no desenvolvimento tanto nas funções motoras quanto na linguagem, com graus variáveis de retardo mental. Por restrição motora ou mesmo por falta de motivação e orientação profissional, muitos dos pacientes apresentam precária higiene bucal. Portadores de SD são considerados, na Odontologia, pacientes especiais que necessitam de um atendimento diferenciado, apresentando várias alterações bucais, dentre as quais a mais comum é a doença periodontal. O fluxo salivar deles é menor, tornando a boca mais seca, o que resulta em aumento da tendência em desenvolver cárie. Além disso, a língua fissurada, outra característica da síndrome, favorece o acúmulo de biofilme nas aberturas da língua. Dependendo da fissura, há o acúmulo de resíduo alimentar que, se não for removido, torna-se meio de cultura bacteriana. Como esses pacientes têm imunidade baixa, é preciso evitar que essas bactérias da boca não se transformem em foco de infecção. Os responsáveis pela pessoa com SD normalmente dedicam grande parte do tempo às diversas tarefas e cuidados relacionados à síndrome. Por isso, acabaram deixando em segundo plano, questões ligadas aos cuidados com a cavidade bucal desses indivíduos. Embora a prevalência das doenças bucais seja alta, identificam a escovação dos dentes como uma tarefa de baixa prioridade diante de todos os cuidados diários dedicados à pessoa com necessidades especiais. O objetivo deste projeto foi capacitar professores, cuidadores e os alunos sobre a importância e os cuidados com a saúde bucal dos bebês e crianças com Síndrome de *Down*. Para a elaboração do projeto procedeu-se a revisão de literatura dos principais temas a serem abordados no projeto: o que é Síndrome de *Down*; SD e sua relação com a saúde bucal; principais problemas de saúde bucal nas crianças com SD; importância do cuidador na prevenção das doenças bucais das crianças com SD; higiene bucal e alimentação. O método constou da realização de 5 etapas com as crianças e seus cuidadores utilizando estratégias de ensino diversificadas como: rodas de conversa com cuidadores, demonstração e prática de higiene, teatro de fantoche. Foram elaborados os seguintes materiais de apoio pedagógico: roteiro de perguntas e itens a serem observados na instituição, álbum seriado, varal de imagens, macro modelo e escova, higienizadores bucais e lanche saudável. Os recursos avaliativos foram: bingo da saúde bucal; jogo da memória; jogo de tabuleiro e de pescaria, além do interesse e desempenho dos cuidadores e responsáveis nas atividades propostas. Desta forma, conclui-se que o projeto foi formulado adequadamente para o alcance de seus objetivos, por utilizar uma abordagem lúdica, podendo contribuir para a capacitação e motivação dos cuidadores e promoção da saúde das crianças com Síndrome de *Down*.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Síndrome de *Down*.

PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL DA MULHER EM AMBIENTE DE TRABALHO

(Susana Leandro Bueno; Valdione Zagonel; Silvia Maria Prado Lopes Queiroz)

Trata-se de uma ação direcionada à promoção da saúde bucal da mulher, com foco na conscientização a respeito das relações entre saúde bucal e geral, pois ambas estão interligadas e uma depende da outra. Evidências mostram que os desequilíbrios desencadeados pelas doenças bucais: cáries, doenças periodontais, edentulismo (falta de dentes), xerostomia (diminuição da saliva), repercutem de forma significativa no corpo humano. Dentre as doenças sistêmicas que poderiam estar relacionadas com as doenças bucais podemos destacar as cardíacas obstrutivas, as gástricas, o parto prematuro, as pneumonias e o diabetes. Estudos demonstram a necessidade da manutenção de uma saúde bucal adequada, pois ela influencia na condição geral de saúde do indivíduo. O projeto teve como alvo principal um grupo de mulheres, que são a maioria dos pacientes em saúde bucal e como donas de casa, mães e trabalhadoras, transmitem seus conhecimentos para os demais entes de sua família e/ou colegas de trabalho, tornando-se assim multiplicadora em saúde, dentro e fora de casa. O objetivo geral foi promover a saúde da mulher em ambiente de trabalho. Para a elaboração do projeto procedeu-se a revisão de literatura e fichamento dos principais temas a serem abordados nas atividades: saúde geral e bucal da mulher; principais problemas de saúde bucal na mulher; condições de saúde geral relacionadas à saúde bucal; higiene bucal; exercícios físicos e alimentação saudável. O método constou da realização de 5 etapas com um grupo de mulheres que trabalham na sede do INCRA em Curitiba, utilizando estratégias de ensino diversificadas como: visita e entrevista com coordenação do local, roda de conversa, exposição dialogada, demonstração e prática de higiene bucal, ginástica laboral e lanche saudável. Foram elaborados os seguintes materiais de apoio pedagógico e avaliativos: figuras sobre importância da saúde geral e bucal da mulher para o varal didático, apresentação em multimídia, bingo da saúde bucal, higienizadores bucais, macro modelo de boca, macro escova, folder de exercícios de alongamento e lanche saudável. Desta forma, conclui-se que o projeto foi formulado adequadamente para o alcance de seus objetivos, podendo contribuir para a promoção da saúde bucal e geral das mulheres e sua formação como multiplicadoras em saúde.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Mulheres. Multiplicadores.

PROMOÇÃO DA SAÚDE BUCAL DO IDOSO

(Adriana Brito do Amaral Mendes; Crislaine Marques Carvalho; Francielle da Cunha; Silvia Maria Prado Lopes Queiroz)

Com o envelhecimento populacional estima-se que em 2025 haverá no mundo 7,7 bilhões de idosos. Principalmente em países como o Brasil, esse processo vem ocorrendo de forma rápida e como resultado, nosso país terá a sexta maior população de idosos. Tais transformações clamam por políticas adequadas, pois uma parcela dessa população não tem condições financeiras, físicas e sem acesso a políticas públicas. Outra parcela, mesmo convivendo com algum problema de saúde, continuam ativos e atuantes. É crucial o investimento na promoção da autonomia e vida saudável desse grupo social que continuará aumentando. O grupo atual de idosos apresenta condição bucal melhor que a dos idosos mais velhos, mas suas condições de saúde bucal estão, mesmo assim, ainda longe do ideal. Observa-se em alguns países, mesmo nos desenvolvidos, que o crescimento acelerado das populações idosas ocorre, ainda, em contexto de baixa atenção relativa aos seus cuidados, o que resulta em um acesso mais difícil aos serviços de saúde pública, incluindo os serviços de saúde bucal. A auto-avaliação da saúde como pior, entre os idosos, pode indicar declínio real da saúde geral, levando à menor capacidade para procurar os serviços odontológicos e/ou a considerar a consulta ao dentista como menos importante, devido aos outros problemas de saúde. Desta forma, o objetivo geral desse trabalho foi promover a saúde do idoso por meio do autocuidado bucal e geral. Para elaboração do projeto procedeu-se a revisão de literatura dos principais temas a serem abordados nas atividades: o envelhecimento e a saúde bucal do idoso; principais problemas de saúde bucal do idoso; prevenção e controle dos problemas. O método constou da realização de cinco encontros utilizando estratégias diversificadas como: entrevista com o coordenador do local; roda de conversa; exposição dialogada; orientação de higiene bucal; exercícios de alongamento e lanche saudável. Foram selecionados os seguintes materiais de apoio pedagógico: roteiro de perguntas para entrevista; varal e figuras; apresentação em multimídia; cartelas; nécessaire para kit de higiene bucal; prêmios; macro modelos de arcada e escova, higienizadores bucais; peças do jogo da memória; pirâmide alimentar; alimentos saudáveis; material educativo sobre o teor de sódio dos alimentos; roteiros de exercícios de alongamento; kit de higiene bucal. Como instrumentos avaliativos: aceitação por parte do grupo sobre a realização do projeto; bingo da saúde bucal; jogo da memória; participação, interesse e desempenho dos idosos nas demais atividades. Sendo assim, conclui-se que o projeto foi formulado adequadamente para alcance de seus objetivos, podendo contribuir efetivamente para a promoção da saúde dos idosos, por meio da melhoria do autocuidado bucal e geral.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Promoção da Saúde. Idosos. Qualidade de Vida.

MÃOS ITINERANTES - MASSOTERAPIA EM EVENTOS

(Claudia Monteiro dos Santos Bontorin; Rosa Lantmann Cordelli; Fabrícia Maria Azevedo dos Santos Soto; Célia Regina Alves de Araújo Sandrini; Cibele Savi Stelmach; Livia Pimenta Reno Gasparotto; Maria Izabel Rodrigues Severiano; Monica da Silva Machado.)

A proposta do projeto de extensão Mãos Itinerantes – Massoterapia em Eventos é formalizar uma prática de extensão realizada pelo Curso Técnico em Massoterapia desde a sua criação. Considerando que o curso técnico em Massoterapia tem como especificidade a prática de técnicas diversas de massagem, como Laboral, Tuiná, Shiatsu, Reflexologia entre outras, e que esta prática é realizada tanto em atividades internas do curso (acadêmicas) quanto em atividades externas (extensão) através da participação em eventos diversos pela cidade de Curitiba bem como em outras cidades do Estado do Paraná. A participação nos eventos contribui para a formação dos nossos alunos e futuros profissionais com a prática das diferentes técnicas de massagem em eventos institucionais, educacionais, governamentais, sociais e filantrópicos para que possam influir positivamente na saúde e no bem-estar dos indivíduos atendidos. A Metodologia aplicada será a dedutiva porque através do Curso Técnico em Massoterapia do Instituto Federal do Paraná – Campus Curitiba, esse projeto comprovará o quanto nossos alunos estão sendo preparados e conscientes das responsabilidades que essa profissão exige. A técnica de trabalho será quantitativa quanto ao número de eventos, horas, alunos, professores e participantes envolvidos em cada evento, dados esses que serão contabilizadas no final do projeto e, também, pode ser considerado um projeto de pesquisa ação, pois todos estarão envolvidos e comprometidos na realização dos eventos. Conforme a solicitação da nossa participação num evento, vamos verificar qual a técnica ministrada no curso que será praticada, quais alunos estão aptos em praticar essa técnica, os materiais necessários para sua realização, a logística do transporte de alunos e materiais necessários, a elaboração das planilhas para controle de frequência dos alunos e dos atendimentos e qual professor acompanhará os alunos no evento. Como as solicitações acontecem durante o ano letivo de 2016 fica impossível obter um resultado final e conclusão do projeto no momento, mas, pode-se relatar um resultado parcial do primeiro semestre de 2016 onde foram realizados desde março a junho 08 eventos em diversas localidades de Curitiba/PR totalizando 38 horas de atividades onde foram realizados 546 atendimentos tendo em média 14 alunos participando por evento e todos sempre acompanhados por um professor do curso. Pode-se ainda justificar a importância desse projeto através dos resultados finais do ano de 2015 onde foram realizados 23 atendimentos durante todo o ano contabilizando 105 horas de participação em eventos com a média de 14,5 alunos por evento. A divulgação do Curso Técnico em Massoterapia e por consequência do Instituto Federal do Paraná – Campus Curitiba acontece através do trabalho que cada aluno realiza nos atendimentos de cada pessoa que participa dos eventos e sempre os alunos estão sendo elogiados pelos participantes desses eventos quanto à técnica ofertada, ao acolhimento do cliente atendido e à responsabilidade no trabalho realizado pelos alunos e pela organização e coordenação dos professores em cada evento, fomentando uma jornada em diversos locais e público diferenciado permitindo aos discentes experiências únicas que podem alavancar futuros contatos profissionais.

Palavras-chave: Evento. Massoterapia. Divulgação.

EFEITOS DA MASSAGEM PÓS TREINO EM ATLETAS DE TÊNIS ATRAVÉS DA TERMOGRAFIA

(Rodrigo André Pereira Angreves; Danniella Rosa)

Termografia pode ser considerada uma forma de demonstrar como a radiação infravermelha pode agir em certas coisas ou lugares. A radiação infravermelha é uma frequência eletromagnética naturalmente emitida por qualquer corpo, com intensidade proporcional a sua temperatura. Para explicar melhor como isso ocorre, a aplicação ou medição desse infravermelho é feito através de uma câmera diferenciada, no qual ela vai identificar uma faixa de radiação infravermelha. Desse modo a câmera nos dará uma imagem térmica onde podemos observar a olho nu os pontos ou faixas de calor que no local apresenta. Isso é muito importante em várias áreas, desde a construção civil até na medicina, já que com a câmera podemos identificar o local quase exato de um cano furado em uma construção ou até mesmo um câncer no ser humano. Ela é capaz de apontar alterações metabólicas e fisiológicas que podem revelar a extensão de lesões e suas áreas dolorosas. Sabendo do potencial que temos com a ajuda da câmera, meu estudo vai ser identificar melhoras de desempenho em atletas de tênis, aplicando uma técnica de massagem após os treinos ou jogos. A aplicação será feita em atletas que praticamente esgotaram sua carga de força física e muscular, e a intenção será saber se a técnica de massagem vai ajudar esses atletas a se recuperarem mais rapidamente. Serão aplicadas algumas sessões de massagem após os jogos, e as tomadas de fotos serão realizadas da seguinte forma: pré-jogo – pós-jogo – pós-massagem. Desta maneira espero demonstrar no estudo, resultados favoráveis de que a massagem é sim uma grande ferramenta para a recuperação dos atletas praticantes do esporte, com isso procurar fazer futuramente um projeto para que se implante esses recursos em academias e clubes que oferecem aos seus associados essa opção de esporte e também estender o presente estudo para outras áreas de atuação.

Palavras-chave: Termografia. Massagem. Esporte.

ELABORAÇÃO DE PROTOCOLOS ESTANDARDIZADOS PARA AS AULAS PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO TÉCNICO EM SAÚDE BUCAL DO IFPR – CÂMPUS CURITIBA

(Doriana Cristina Gaio Girata; Fabiane Maria Bortoloso Suss; Silvia Maria Prado Lopes Queiroz; Vanessa Bacelar de Souza; Maria Lúcia TozettoVettorazzi)

Na área das Ciências da Saúde, as aulas práticas de laboratório e clínica são de fundamental importância, pois permitem que os alunos experienciem o conteúdo trabalhado em aulas teóricas, conhecendo técnicas e manuseando equipamentos. Para a realização das aulas práticas, o docente pode utilizar diferentes recursos, a fim de tornar o conteúdo teórico mais interessante, motivador e próximo da realidade. No cotidiano das aulas práticas do Curso Técnico em Saúde Bucal do IFPR - Campus Curitiba, sentiu-se a necessidade de um protocolo que fosse simples, claro e de fácil consulta, para ser utilizado pelo professor e pelos alunos como uma ferramenta que reúna de forma sistematizada: normas, rotinas e procedimentos, imprescindíveis para execução das atividades. O objetivo geral deste projeto é elaborar protocolos estandardizados das aulas práticas, com as estratégias de ensino aprendizagem que melhor atendam ao perfil do Curso Técnico em Saúde Bucal. Os objetivos específicos são: conhecer e disseminar as melhores práticas que possam ser aproveitadas e aplicadas à realidade; estabelecer rotinas de trabalho para as aulas práticas; selecionar as melhores práticas; elaborar material de apoio para novos professores visando qualificar sua prática docente e melhorar os resultados da aprendizagem dos alunos. O método utilizado previu uma fase inicial de interpretação crítica, tendo como objeto de estudo os seguintes componentes curriculares: Práticas Profissionais em Saúde Bucal (I, II, III, IV) e Procedimentos Restauradores - Laboratório. Foi realizada a compilação do material já existente e baseando-se na troca de experiências entre os docentes do curso, bem como, numa revisão inicial de literatura, estão sendo elaborados os novos protocolos estandardizados. Posteriormente, será realizado um aprofundamento dos assuntos que são ministrados nas referidas disciplinas, utilizando a Odontologia Baseada em Evidências e revisões sistemáticas de literatura, para futuras atualizações. Salienta-se que a existência de um protocolo não anula a autonomia profissional, portanto, o mesmo não pretende funcionar como engessamento à prática docente, mas sim, ser um instrumento que oriente e facilite o trabalho do professor, evitando uma prática clínica fragmentada com orientações diversificadas. Para tanto, toda a equipe do colegiado do curso participa da construção deste passo a passo, norteadas pelo objetivo de trazer uma real contribuição para o desenvolvimento dos trabalhos clínicos e laboratoriais. Desta forma, conclui-se que essa pesquisa pode contribuir para a melhoria da metodologia atualmente utilizada nas aulas práticas e conseqüentemente para a aprendizagem dos alunos; assim como servir de material de apoio para os professores. Por meio da padronização espera-se que as práticas sejam realizadas de um modo sistematizado, visando a economia de materiais e a racionalização de esforços e tempo, sem perder de vista a qualidade dos procedimentos.

Palavras-chave: Protocolos. Estandarização. Aulas Práticas.

O MEDO E A FOBIA NO TRÂNSITO

(Giovanna Gallice; Danniella Rosa)

As grandes mudanças ocorridas nos últimos anos têm feito com que as pessoas tivessem menos tempo a perder em suas vidas, incluindo o tempo de locomoção de lugares a frequentar. O vai-e-vem tornou-se uma constante. Diante deste fato, ter e saber dirigir um veículo automotivo também se tornou uma necessidade básica, porém, para algumas pessoas, essa necessidade não pode ser cumprida por um medo originado de uma influência externa ou interna do ambiente social, podendo tornar-se uma patologia. O projeto visa em determinar as precedências deste transtorno de modo a compreender e procurar soluções viáveis e práticas através da psicologia para retirar este empecilho na vida dessas pessoas. As pessoas com mais tendências a enquadrar-se neste meio de medo e fobia são pessoas que possuem histórico traumático antecessor, ansiedade generalizada, falta de confiança, baixa autoestima, inabilidade de enfrentamento e alta exigência consigo mesma. Segundo Graeff (1989) quando você interpreta o carro (inconscientemente) como uma ameaça a sua integridade física, o medo entra em ação impedindo a direção do automóvel. Algumas técnicas simples e práticas indicadas por terapeutas em situações de medo são as seguintes: Minimizar os efeitos causados pela ansiedade, como respiração diafragmática; Melhorar a auto-percepção do indivíduo em relação a sua capacidade no que diz respeito ao sistema viso-espacial; ambientação com o interior do carro, analisando suas funções como espelhos e retrovisores; Fazer com que o indivíduo inicie o processo de dessensibilização sistemática, ou seja, fazê-lo ter um contato cada vez mais próximo com o veículo. Uma dessas técnicas consiste em movimentar o carro na própria garagem, até adquirir o senso de espaço ocupacional; Fazer passeios progressivos em relação à distância: primeiramente no quarteirão, depois no bairro e logo na cidade, sempre quando sentir-se confortável. Quando esse transtorno é intenso o suficiente para ser considerado uma fobia, indica-se a terapia baseada na cognitiva comportamental e, quando não adquiridos resultados, a psicofarma utilizada por psiquiatras. A pesquisa procura reconhecer, divulgar e promover a ajuda de quem já se deparou ou irá se deparar com pessoas que passam por isso todos os dias como uma forma de ajudá-los.

Palavras-chave: Direção. Fobia. Tratamento.

AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

(Maria Izabel Rodrigues Severiano; Renata Barancoski Diniz; Geslaine Janaina Bueno dos Santos)

As doenças neurodegenerativas são afecções hereditárias e esporádicas caracterizadas por disfunção progressiva do sistema nervoso. Seus sintomas incluem a vestibulopatia, associada a uma das causas de desconforto e de perda da qualidade de vida. As doenças relacionadas a este estudo são as Ataxias Espinocerebelar (AEC) e a Doença de Parkinson (DP), que apresentam desequilíbrios, tonturas e vertigens e requerem uma avaliação do sistema vestibular. A Reabilitação vestibular (RV) vem se mostrando eficaz em indivíduos, por meios de exercícios de movimentos de olhos, cabeça e corpo para estimulação da plasticidade neuronal do SNC. A realidade virtual é um recurso terapêutico que pode ser aplicado em pacientes que apresentam distúrbios como estes já citados com o objetivo de promover a estabilização e melhorar a interação vestibulo-visual ampliando a estabilidade postural estática e dinâmica. O Objetivo deste estudo é verificar os benefícios da reabilitação vestibular com realidade virtual (RVi), por meio de avaliação vestibular pré e pós-aplicação das escalas de equilíbrio de Berg (equilíbrio), DHI - *Dizzines Handicap Inventory* (tontura), qualidade de vida (SF-36) e teste de força com o Teste de sentar e levantar (TSL), em indivíduos com AEC e DP. METODO: A amostra do estudo foi composta por 28 pacientes com diagnóstico de AEC e 16 com DP. Os mesmos realizaram os seguintes procedimentos: anamnese, avaliação otorrinolaringológica, avaliação e reabilitação vestibular pré e pós-aplicação das escalas de equilíbrio de Berg, DHI, qualidade de vida e TSL. A Reabilitação vestibular com jogos de realidade virtual foi realizada com a utilização do vídeo game Wii®, marca Nintendo, o *Wii-Remote* e o *Balance Board*. Todos os jogos tiveram uma duração de 30 minutos a 1 hora, no total de vinte sessões, duas vezes por semana. RESULTADOS: Os resultados foram decorrentes da análise de dados realizada por meio de métodos descritivos ao nível de significância 0,05[5%]. Houve alteração de todos os jogos propostos ao final das sessões revelando melhora estatística significativa ($p=^*0,015$ para o jogo *soccer heading*, $p=^*0,000$ para os jogos *Tightrope* e *Table tilt*, $p=^*0,017$ para o *Ski slalom*), o teste de força em comparação a pré e pós avaliação do treinamento com os jogos de RVi, apresentou nível de significância estatística importante para os pacientes de AEC ($p=^*0,002$) e para DP ($p=^*0,022$) CONCLUSÃO: A RVi é eficiente e positiva na RV para melhoria do equilíbrio, tontura, força e qualidade de vida; todos os jogos propostos podem e devem ser um indicativo de prescrição para a RV para os pacientes de AEC e DP.

Palavras-chave: Reabilitação Vestibular. Doença de Parkinson. Ataxia. Realidade Virtual.

O EFEITO DA REFLEXOLOGIA PODAL NA DOR EM PACIENTE SEDENTÁRIO COM LOMBALGIA CRÔNICA – UM ESTUDO DE CASO

(Liane Veit; Juliana Aparecida França de Camargo; João Pedro Batista Júnior; Cibele Savi Stelmach)

A dor lombar é uma das queixas mais comuns no ser humano e várias são as razões de sua ocorrência, sendo sua etiologia multifatorial e muitas vezes inespecífica. A causa da maioria das dores lombares é atribuída a manutenção de posturas sustentadas (tanto em pé, sentado, encostado ou ao levantar-se), ao sedentarismo, a debilidade muscular (em especial abdominal), ao nível de estresse sobrecarga de peso, obesidade, dentre outras. Caracterizada por quadro de dor de variada duração e intensidade, a dor lombar pode levar à incapacidade laborativa e à invalidez. Objetivo: Avaliar o efeito da reflexologia podal na dor de um paciente sedentário com lombalgia crônica. Método: Um paciente do sexo masculino, 27 anos, altura 1,70 m, massa 70 kg, IMC (índice de massa corporal) 24,22 kg/m², sedentário há 4 anos, foi voluntário para este estudo. O paciente apresentava dor crônica (+ de 02 anos) na região lombar e uma rotina de trabalho diário na posição sentada por mais de seis horas. Foi realizado tratamento com aplicação da técnica de reflexologia podal realizada com a estimulação de pontos específicos para a dor lombar. Além disto, foram estimulados pontos dos principais sistemas (circulatório, respiratório, excretor e digestivo) com objetivo de propiciar a homeostase do organismo. O estímulo dos pontos reflexos específicos teve o intuito de tratar a dor lombar, tendo cada ponto a sua função específica, ou seja, para que cada órgão, glândula ou região cumpra sua função amenizando ou saneando da patologia em tratamento. A dor foi medida por meio da Escala Visual Análoga (EVA) e registrada após cada sessão. Resultados e Considerações finais: Após 30 sessões foi possível observar uma melhora de 77,78% da dor lombar local. Novos estudos comparando indivíduos com dor lombar sedentários e não-sedentários devem ser realizados, além da análise dos efeitos da massagem nos aspectos físicos e de qualidade de vida.

Palavras-chave: Dor Lombar. Sedentarismo. Massagem. Reflexologia.

DIMENSÕES PSICOSSOCIAIS DA PARTICIPAÇÃO DE MULHERES IDOSAS EM UM CENTRO DE CONVIVÊNCIA

(Marisa dos Santos Neves; Berenice Marie Ballande Romanelli)

O ser humano se forma em comunidade e necessita de outras pessoas para viver, sobreviver, crescer e transformar a si mesmo e à sociedade. O envelhecimento populacional torna a saúde do idoso um importante foco de atenção, como destacam os estudos do IBGE (2010) segundo os quais 54% dos idosos sofrem de uma doença crônica. Com este crescimento percebe-se que há necessidade de um olhar mais atento do Gestor Público às necessidades atuais e vindouras do idoso, avançando e investindo mais em Políticas Públicas que visem o bem-estar, qualidade de vida e dignidade para o idoso. Os centros de convivência são espaços promovidos por ações governamentais que visam atender os idosos nas suas necessidades físicas, mentais e sociais, com o objetivo de resgatar a cidadania da população idosa, inserindo-a na sociedade ativa, através de cursos, atividade física, alfabetização e eventos sócios educativos, a fim de proporcionar-lhe um envelhecimento com qualidade. Este trabalho tem como objetivo compreender os significados psicossociais da participação de mulheres idosas em um grupo do Centro de Convivência no município de Colombo. Utilizou-se o referencial teórico da Psicologia Social Comunitária com base em autores como Lane e Freitas. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para a fundamentação teórica, documental com documentos acerca do Centro de Convivência, e de campo com pessoas que frequentam um Centro de Convivência. Para tanto foram realizadas entrevistas: uma entrevista aberta com uma profissional responsável pelo Centro de Convivência, e entrevistas individuais semi-estruturadas com cinco mulheres idosas que participam de atividades neste Centro. Os resultados das entrevistas com as participantes foram organizados em categorias *a posteriori*, sendo elas, motivação, avaliação e benefícios sobre suas vidas. Esta pesquisa promove algumas reflexões acerca da importância da oferta de programas deste tipo para promover o convívio social comunitário, a melhoria da qualidade de vida das pessoas, sua auto-estima e a complementação de sua renda. Observou-se a necessidade de divulgação deste programa, de dar a devida atenção sobre as necessidades e interesses das idosas quanto às atividades oferecidas, ensinar sobre organização e planejamento da sua renda e atentar quanto à importância dos processos psicossociais e as relações grupais. Considera-se de suma importância o papel do Gestor Público em interessar-se buscando *feedback* sobre a aplicação e resultados das políticas públicas voltadas para idosos(as) em Centros de Convivências.

Palavras-chave: Psicologia Social Comunitária. Idosas. Centro de Convivência.

A INSERÇÃO DO PAI NO CUIDADO DO RECÉM-NASCIDO

(Caroline Montemezzo; Adriana Pellanda Gagno)

Tradicionalmente, o pai era visto como provedor da família, cabendo quase que exclusivamente à mãe o cuidado e a educação dos filhos. Diversas transformações vêm ocorrendo na sociedade, gerando mudanças na concepção e na vivência da paternidade. O que é “ser pai” na atualidade? Como o pai é visto e tratado hoje no espaço hospitalar de uma maternidade? Partindo destas indagações, o objetivo deste trabalho foi conhecer como se dá a inserção do homem no cuidado do recém-nascido no espaço do alojamento conjunto (maternidade) de um hospital-escola público da cidade de Curitiba. Para atingir este objetivo, adotou-se o seguinte método: a) Realizou-se estudo teórico de artigos científicos sobre o papel do pai na família, sobre qual é o seu lugar nas enfermarias junto aos neonatos, e também da legislação brasileira acerca dos direitos do pai no momento do nascimento de um filho; b) Foram feitas observação, descrição e análise do espaço físico e da organização do trabalho em enfermagem no ambiente de um alojamento conjunto; c) Por fim, foi construída uma proposta de intervenção na área da educação em saúde, voltada aos pais neste ambiente hospitalar, a fim de fortalecer o vínculo pai-bebê e favorecer a qualidade da interação familiar como um todo. O estudo teórico revelou que a paternidade ainda é pouco investigada pela literatura científica, mas é apontada a importância do pai participar ativamente no cuidado do recém-nascido, favorecendo a construção da vinculação afetiva, que impacta no desenvolvimento do filho. A legislação dá relativo amparo à participação do pai no cuidado dos filhos neonatos, seja pelo direito ao acompanhamento do parto, como pela Licença Paternidade, de apenas cinco dias. A observação realizada permitiu verificar que o referido alojamento conjunto respeita as normas técnicas e assistenciais do Ministério da Saúde. O número de funcionários do setor, contudo, é reduzido, dificultando o trabalho de cuidado e orientação. Considera-se que o atendimento poderia ser aprimorado na atenção e orientação aos homens/pais, que não são suficientemente estimulados a participar no cuidado do bebê - afinal, pai é cuidador, e não visita. Saliencia-se que tal ampliação na tarefa de orientação exigiria o direcionamento de mais funcionários para o setor. A intervenção foi original, dirigindo-se aos homens dentro de uma maternidade, e consistiu na realização de palestras aos pais e na elaboração e distribuição de um folheto ilustrado, intitulado Pai Presente, contendo informações sobre como prestar cuidados básicos ao neonato, além de dicas simples sobre como amparar psicologicamente a mulher no momento do puerpério. Dar banho, trocar fraldas, colocar o bebê para arrotar, segurar a criança no colo, elogiar a mãe, são alguns exemplos de cuidados que o pai pode exercer. Avalia-se que as intervenções foram bem sucedidas, na medida da participação dos pais na palestra e da adoção do folheto como material didático pelo hospital. Acredita-se que as atividades realizadas afetaram positivamente o contexto local, avançando um degrau na relevante tarefa de promover a participação do pai no cuidado com o recém-nascido e com a mãe.

Palavras-chave: Paternidade. Alojamento Conjunto. Educação em Saúde.

EFEITO DA MASSAGEM LABORAL NA DOR E QUALIDADE DE VIDA DE MULHERES BANCÁRIAS DE DIFERENTES FAIXAS ETÁRIAS E TEMPO DE SERVIÇO

(Francielle Alves de Lima; Maytê Luise Kubis; João Pedro Batista Júnior; Claudia Monteiro dos Santos Bontorin)

O setor financeiro brasileiro desenvolveu e adotou tecnologias de ponta que modificaram radicalmente seus processos de produção, levando, entre outras conseqüências, a otimização do tempo e ao aumento dos lucros. No dia a dia, porém, a categoria bancária ainda é submetida a longas e cansativas jornadas. A massagem laboral é uma técnica utilizada normalmente em empresas com o objetivo de diminuir as dores musculares e para o relaxamento no dia-a-dia dos funcionários. O Objetivo desse trabalho foi analisar os efeitos dessa técnica na qualidade de vida e na sensação dolorosa de mulheres bancárias de diferentes idades e tempo de serviço. Trata-se de um estudo quanti/qualitativo, onde foram apresentados às pacientes os questionários com intuito de verificar se haveria ou não melhora na qualidade de vida e nas dores. O projeto foi apresentado a uma instituição financeira (banco) onde uma agência foi selecionada de forma aleatória. As funcionárias dessa agência tiveram acesso ao objetivo deste trabalho através de uma explanação destes e sendo assim nove bancárias com idade entre 29 a 52 anos e com tempos de serviço diverso (entre 3 a 27 anos de profissão) se apresentaram para participar. Elas preencheram uma ficha de anamnese, a qual contém dados relativos à história de vida dessas pacientes, como idade, quanto tempo exercem a função, postura corporal adotada no trabalho e um termo declarando estar em boas condições mentais e físicas para o recebimento da Massagem Laboral, não cabendo ao técnico em massoterapia a omissão dos fatos preenchidos na anamnese. Juntamente, foi realizado o questionário de Qualidade de Vida WHOQOL-Bref, que é uma versão reduzida do *World Health Organization Quality of Life Instrument 100 (WHOQOL-100)*. As bancárias preencheram esse questionário antes da primeira sessão e depois da última sessão. As pacientes voluntárias preencheram também, antes e após cada sessão, a Escala Visual Analógica de Dor (EVA) que consiste em uma linha numérica que varia de 0 a 10, com os pontos finais representando experiências de dor extrema, usualmente denominada de “nenhuma dor” ou “pior dor possível”, respectivamente. A EVA pode ser utilizada no início e no final de cada atendimento, registrando o resultado sempre na evolução. A técnica da Massagem Laboral foi aplicada, com duração de 20 minutos, duas vezes por semana, durante o período de três meses, totalizando 27 sessões. Os resultados estatísticos obtidos seguem uma análise de dados por tabela Excel com os resultados em porcentagem onde demonstram pelo questionário de Qualidade de Vida WHOQOL-Bref uma melhoria em média de 3,11% entre as pacientes após todo tratamento e pela Escala Visual Analógica de Dor (EVA) após cada massagem a média de melhoria em torno de 2,43% e no final de todas as sessões de 3,56%. Conclui-se que a técnica da massagem laboral em bancárias é apropriada para a melhoria das dores e da qualidade de vida. Sugere-se que as instituições financeiras/bancos disponibilizem profissionais massoterapeutas para realizar esse tipo de abordagem terapêutica a fim de promover essa melhoria podendo ser estendido a todos os funcionários.

Palavras-chave: Dor. Qualidade de Vida. Bancárias. Massagem Laboral.

A PRÁTICA AMBULATORIAL DO CURSO TÉCNICO EM MASSOTERAPIA NO IFPR CAMPUS CURITIBA - LEVANTAMENTO QUANTITATIVO E QUALITATIVO ENTRE OS ANOS 2014 E 2015

(Leonardo Matheus Roesner Ramos; João Pedro Batista Júnior; Maria Izabel Rodrigues Severiano)

A avaliação clínica consiste na identificação das queixas trazidas pelo paciente e também na investigação da história pregressa e atual de como a patologia se instalou. Para termos uma boa avaliação, precisamos basicamente de três elementos: anamnese, exame físico e exames complementares, assim, é possível elaborar uma lista de problemas, selecionar os dados significativos e agrupa-se esses dados em síndromes, que nada mais é do que um conjunto de sintomas e sinais. Diante disto surgem as seguintes questões: os alunos do Curso Técnico em Massoterapia conseguem estabelecer estas relações em suas avaliações? Escolhem a melhor abordagem para o tratamento mais adequado? Realizam corretamente o registro das informações durante a anamnese? Objetivos. Realizar um levantamento quantitativo do perfil dos pacientes atendidos, técnicas utilizadas e queixas mais comuns, e analisar os registros das fichas de anamnese em relação às queixas, sintomas e técnica escolhida para o tratamento. Método. Foram analisadas as fichas de anamnese dos pacientes atendidos pelos alunos do quarto semestre entre os períodos 2014 e 2015. Os dados foram tabulados em uma planilha para posterior análise. Resultados. Entre os anos de 2014 e 2015, 389 pacientes receberam diferentes massagens, dos quais 266 são do sexo feminino representando 68,36%; e 123 do sexo masculino, 31,62%, totalizando 1666 atendimentos. As técnicas mais utilizadas foram: a massagem relaxante, 27,43%; o shiatsu 22,21%, tuiná, 19,93%, e 36,43% das demais técnicas (drenagem linfática manual, ayurveda, laboral, yoga tay e reflexologia podal). No entanto, as fichas de avaliação/anamnese estão sendo preenchidas de forma insatisfatória e insuficiente pelos estudantes, sendo verificada ausência de dados importantes (como grau da dor, por exemplo). Também foi possível observar que as terminologias usadas não são adequadas em relação à terminologia clínica aprendida durante o curso, e isto pode devido o descuido do estudante, a falta de tempo entre um atendimento e outro ou porque as fichas não possibilitam um registro efetivo e ordenado. Isto contribui para uma má interpretação dos terapeutas que podem escolher técnicas e até mesmo montar planos de tratamentos erroneamente. Considerações finais. No intuito de melhorar a coleta de dados, sugere-se que o primeiro contato com o paciente deva ser única e exclusivamente para esse fim, não tendo que se preocupar com o atendimento em seguida. Neste caso, o aluno conseguiria fazer uma entrevista efetiva e detalhada possibilitando a melhor tomada de decisão em sua abordagem terapêutica.

Palavras-chave: Anamnese. Exame Físico. Terminologias Clínicas. Técnicas de Massagem.

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO AUTOMATIZADO DE CAPTAÇÃO E SEPARAÇÃO DO ÓLEO DERIVADO DE PETRÓLEO EM MEIO AQUOSO

(Bruna Suellen Karpenko Tomazi; Michele Kosniyzeko dos Santos; Rebeca Dias Pegollo; Alisson Antonio de Oliveira)

O objetivo desse trabalho de conclusão de curso consiste na construção de um protótipo automatizado capaz de detectar a presença de hidrocarbonetos no mar, funcionando como um aspirador de óleo em meio aquoso mediante o envio de um comando ao sistema para que a mistura óleo-água seja captada para posterior separação do crude. A percepção da mancha de óleo na água será feita através de um sensor que acionará uma bomba capaz de realizar a sucção da mistura, passando por um sistema que realizará a triagem do derivado de petróleo. Após a separação, o derivado será transferido para um segundo reservatório, enquanto a água será devolvida ao mar. Os materiais utilizados para a construção do módulo flutuante incluem componentes eletrônicos, sensores e elementos mecânicos de fácil aquisição, os quais serão organizados de acordo com o espaço disponível sobre a base do protótipo, de modo que o peso das peças não ultrapasse a sua capacidade de sustentação. Entre os objetos de construção encontram-se o arduíno, os sensores de nível, a bomba de esguicho de água, as bóias flutuadoras, uma chapa de acrílico, uma bateria de carro, além de componentes eletrônicos básicos como LEDs, reles, tubos poliuretano, entre outros. O método utilizado nesse trabalho inclui a construção de um protótipo a partir dos materiais adquiridos. Em caso de derramamento de petróleo e seus derivados é necessário realizar a limpeza do local de forma eficiente e com baixo custo. Todavia, a limpeza dos locais contaminados por óleo acarreta um elevado custo e demanda um tempo considerável de atuação, podendo aumentar o grau de risco de salubridade das espécies da região afetada. Justifica-se o presente estudo o fato de que o desenvolvimento de um sistema que realize a captação e a separação da mistura óleo-água de forma rápida, proporciona minimização dos riscos ambientais provocados pelo derramamento, bem como, redução no gasto financeiro da empresa. Além disto, em aplicações (futuras) que usam um sistema de posicionamento global (GPS) é possível definir um perímetro de limpeza para que o equipamento proposto seja programado para monitoração e limpeza constantes por 24 horas, caso necessário, reduzindo os custos com mão de obra e a periculosidade do trato com material tóxico.

Palavras-chave: Automação. Separação de Petróleo. Limpeza do Óleo no Mar. Módulo Flutuante.

LOCUS SALUTE: LOCALIZAÇÃO DE HOSPITAIS PÚBLICOS DA CIDADE DE CURITIBA

(Eduardo Bino Dyck; Karine Cristine de Souza Barboza; Denise Maria Vecino Sato)

O projeto *Locus Salute* tem como finalidade localizar e disponibilizar informações de hospitais públicos da cidade de Curitiba em um aplicativo direcionado aos dispositivos móveis *Android*. A localização das unidades será realizada por meio de um mecanismo de pesquisa com filtros, tais como: hospitais mais próximos, especialidade e quantidade de pessoas para atendimento. A funcionalidade de localização de hospitais mais próximos se utilizará do GPS e do *Google Maps* para sua execução, sendo restrita ao acesso à internet. Enquanto o primeiro identificará a posição do usuário, tornando possível relacionar a distância entre este e a unidade de saúde requisitada, o *Google Maps* ilustrará o trajeto mais eficaz até a unidade. Já o filtro de pesquisa por especialidade funcionará de acordo com a análise de informações cadastradas sobre os hospitais e a requisição do usuário, disponibilizando para ele uma lista dos hospitais que atendem na especialidade necessária e seus respectivos trajetos. Por conseguinte, a pesquisa por quantidade de pessoas para atendimento retornará para o usuário os hospitais com o menor número de pacientes no momento e nos horários próximos ao da consulta, sendo que seus dados serão informados por um *check in* das unidades inserido pelos pacientes que a visitaram. Desse modo, a proposta do projeto justificou-se conforme a evidência de que as funcionalidades propostas poderão sanar alguns empecilhos da área da saúde. Adversidades as quais foram levantadas com pesquisas realizadas tanto no âmbito nacional quanto no municipal, evidenciando que, apesar da maior parte da população recorrer ao Sistema Único de Saúde (SUS), muitas destas não sabem distinguir seus serviços, acabando por ligarem para os serviços errados, retardando o atendimento. Sendo assim, observa-se que o desenvolvimento de um aplicativo direcionado a dispositivos móveis, os quais apresentaram ser os mais adequados e coerentes com as necessidades dos usuários por meio de pesquisas que concluíram que o número de usuários que acessam a internet pelo celular ou pelo *tablet*, em contraposição com os acessos por computadores, cresceram no país nos últimos dois anos, justifica-se como veículo de comunicação mais prático e eficiente. Em que os dados disponíveis sobre as unidades de saúde e a funcionalidade de localização das mesmas poderão reduzir o número de ligações diárias para os serviços de emergência, retardos em atendimentos que ocorrem por conta de requisições para centrais de serviços erradas e redução do tempo de espera nas filas da unidade por meio da funcionalidade *check in* e, em caso de dúvidas, acesso aos telefones dos hospitais que poderão ser constatados. Além disso, posto que os usuários terão acesso a formas de locomoção, os mesmos poderão analisar qual o meio mais eficiente (acionar uma central de atendimento ou se locomover com seu próprio veículo) e por consequência, as centrais poderão otimizar seus serviços devido ao direcionamento apenas aos usuários incapacitados de se locomover.

Palavras-chave: Localização Hospitais. Curitiba. Saúde Pública. Emergências.

FRACTIO - A MATEMÁTICA LÚDICA

(Karoline de Oliveira da Silva; Gabriel Martins Siqueira Tochetto; Gabriel Pordeus Santos; Giancarlo de França Aguiar)

Em algumas escolas, as frações são vistas pela primeira vez no 5º ano do Ensino Fundamental. Depois que o conteúdo de fração é apresentado ao aluno, passa a ser comumente encontrado em problemas matemáticos, inclusive de outros assuntos. Neste cenário, se o estudante não compreender os conceitos e suas aplicações no início do aprendizado, a dificuldade tende a aumentar significativamente com o passar do tempo. O fato de nem todas as pessoas utilizarem as frações com grande frequência dificulta o processo de aprendizagem, fazendo com que poucas pessoas aprendam rapidamente a sua utilização. Essa dificuldade apresentada pelos estudantes pode gerar uma aversão ao tema. E essa antipatia pelo tema é um dos motivos principais que impedem uma aprendizagem agradável e significativa. Utilizar jogos e materiais concretos pode contribuir com o papel do professor (de educador) e principalmente dos estudantes, facilitando o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, este trabalho propõe elaborar o jogo *Fractio* evidenciando os principais conteúdos no ensino de frações - com enunciados sucintos e que auxiliem no processo sistemático de aprendizagem para se atingir resultados melhores. Sempre tentando enfatizar a importância do tema tanto nas escolas quanto socialmente. O jogo é composto de três fases, cada qual com seus desafios. Em cada desafio, o jogador terá que resolver um problema envolvendo números fracionários para seguir adiante e cumprir o objetivo final. A cada desafio cumprido, outros conteúdos se tornam o objetivo do jogador. De início, o jogador só precisará resolver problemas envolvendo números naturais na composição da fração, até que no final poderá encontrar também incógnitas nos problemas, aumentando a dificuldade gradativamente. Os problemas serão focados de acordo com a interpretação de Marinho e Mandarino (2013) dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e seu objetivo de unir as facetas do conteúdo de frações. O jogo terá atingido seu objetivo se o jogador entender que a fração exerce papel de relação parte-todo, quociente, razão e operador de forma integrada. *Fractio* é um jogo educacional, criado com o intuito de auxiliar as aulas sobre o estudo de frações. A plataforma escolhida para o desenvolvimento do jogo foi o computador devido as escolas comumente terem laboratórios de informática ou computadores de fácil acesso aos alunos.

Palavras-chave: Fração. Matemática. Jogo. Educação. Lúdico.

DESENVOLVIMENTO DE OFICINAS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL PARA PROFESSORES DAS ESCOLAS DA CIDADE DE CURITIBA

(Maiara da Silva Santos; Eleonora Avello; Marcos Aurélio P. Laureano; Danniella Rosa; Marcos Barbosa; Marlon de Oliveira Vaz)

O projeto de extensão denominado “Desenvolvimento de Oficinas de Robótica Educacional para Professores das Escolas da Cidade de Curitiba” foi criado com o intuito de promover a robótica dentro do IFPR em conjunto com as escolas municipais de Curitiba. O projeto foi idealizado para desmistificar a robótica, ou seja, trazer para os alunos de ensino médio a aplicação prática através da montagem e programação dos robôs educacionais. A robótica é vista por muitos como sendo uma atividade altamente intelectual, o que não é verdade, e é desta forma que é empregada, integrando as disciplinas como matemática e física além das disciplinas de programação e estrutura mecânica. Neste sentido a aplicação de robótica é multidisciplinar e fortalece o conhecimento obtido em sala de aula pelo aluno. Como o projeto conta com alunos matriculados em diferentes cursos a integração entre eles é um dos pontos chaves, o qual é obtido através da robótica. No tocante as escolas municipais o projeto prevê o treinamento de professores da rede municipal pelo coordenador do projeto. Em contrapartida os alunos das escolas municipais são capacitados pelos alunos do IFPR integrantes do projeto, sejam eles bolsistas ou voluntários. Todos os alunos (bolsistas e voluntários), independente da formação, utilizam o projeto para capacitar outros alunos de outras as equipes para participarem de competições de robótica, sejam alunos de escolas do estado do Paraná ou fora dele. Este ano a equipe de robótica denominada *Hakuna Matata* participou do I Desafio Tecnológico dos Institutos Federais o qual ocorreu em Porto Velho-RO, onde se sagraram campeãs em sua modalidade (resgate). No ano anterior as equipes do campus Curitiba ficaram em 8 e 17 na competição nacional da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) na modalidade resgate que ocorreu em Uberlândia. Das equipes da rede municipal mantidas pelo projeto a equipe CONECTADOS da escola municipal Durival de Britto ficou em terceiro lugar no evento da *First Lego League* (FLL) que ocorreu em Brasília no início do ano. Esta colocação possibilitou que a equipe fosse para a etapa mundial da FLL em *Saint Louis* nos Estados Unidos.

Palavras-chave: Olimpíada de Robótica. OBR. FLL. Educação.

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

(Alisson Antônio de Oliveira; Rafael Teivfik Quintas dos Santos; Ian Gabriel Venancio; Vagner dos Santos)

A investigação da combinação de diversos materiais em filmes nanométricos tem aumentando com o avanço tecnológico. Estes filmes consistem em aglomerados de moléculas, sobre a superfície gerando uma camada de espessura nanométrica. Dentre as diversas técnicas de obtenção de filmes está a técnica *Layer-by-Layer* (LbL), ou camada por camada, considerada uma técnica relativamente barata e com eficiência na obtenção de filmes nanométricos. Os filmes LbL, imobilizados num material condutor, podem ser aplicados como sensores eletroquímicos de diferentes substâncias 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. 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. Alguns 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 *Layer-by-Layer*. Sensores Eletroquímicos. Nanotecnologia. Automação Laboratorial.

APPZHEIMER: APLICATIVO PARA AUXILIAR PORTADORES DE ALZHEIMER

(Luise Gabriela dos Reis Moura Gabriela Adrielle Pereira da Silva; Marcella Leticia Teixeira Scholze
Elaini Simoni Angelotti)

A doença de Alzheimer é definida como um distúrbio cerebral degenerativo caracterizado por demência – deficiência da memória e de outras funções cognitivas (orientação espacial, atenção, linguagem) – junto com mudanças comportamentais que resultam desses déficits. Quando diagnosticada no início, é possível retardar o seu avanço e ter mais controle sobre os sintomas, garantindo melhor qualidade de vida ao paciente e à família. A doença de Alzheimer é descrita em fases: inicial, intermediária e terminal. Quanto mais avançada o paciente estiver nessas fases, maior o nível de dependência. Além da perda da autonomia há vários problemas enfrentados ao decorrer da doença. Inicialmente, o esquecimento de situações corriqueiras como data de compromissos e eventos cotidianos, perda da orientação espacial, dificuldade em lembrar nomes de pessoas e objetos, dificuldade de lembrar-se de acontecimentos recentes, entre outros. Para ajudar a manter minimamente a autonomia dos portadores de Alzheimer, propõe-se o desenvolvimento de um aplicativo para Android, denominado Appzheimer, que possa ser utilizado tanto pelo portador de Alzheimer, quanto pelo seu cuidador durante a fase inicial e início da intermediária da doença. O Appzheimer apresenta três principais funcionalidades para o portador: reconhecimento facial, “encontre-me”; e assistente pessoal. No reconhecimento facial o portador poderá reconhecer pessoas previamente cadastradas. Isso implicará numa apresentação de fotos e informações da pessoa. Na funcionalidade “encontre-me”, o usuário poderá emitir um aviso para seus cuidadores indicando que se encontra perdido. Por fim no assistente pessoal eventos e lembretes poderão ser gerenciados a fim de ajudar o usuário a se organizar. Já os cuidadores terão acesso à localização e ao assistente pessoal de seu portador. Quando o portador emitir um aviso, informando que está perdido, o cuidador será capaz de localizar o mesmo e avisá-lo que está a caminho. Contudo a criação deste aplicativo possibilitará uma maior autonomia ao portador da doença e auxílio para o cuidador, diminuindo seu estresse.

Palavras-chave: Assistente Pessoal. Alzheimer. Localização. Reconhecimento Facial. Aplicativo *Android*.

HARMONIA: APLICATIVO PARA AUXILIAR PESSOAS COM SÍNDROME DO PÂNICO

(Carolina Arenas Okawa; Eduardo Schumacher; Enzo Maruffa Moreira; Elaini Simoni Angelotti)

O transtorno de pânico é uma síndrome que tem como característica a presença de recorrentes ataques de pânico. Estas crises são espontâneas e súbitas carregando com elas uma sensação de mal-estar e/ou perigo iminente. São apresentados vários sintomas e sinais de alerta antes, durante e depois de uma crise, sendo que cada caso tem suas específicas ocorrências. Geralmente os ataques de pânico envolvem reações neurovegetativas simpáticas súbitas e intensas, como taquicardia, falta de ar, tremores, sudorese, vertigens, náusea, formigamentos, entre outros, além de ideias de morte por sufocamento, ou de estar tendo um ataque do coração. Este projeto tem por intuito desenvolver um aplicativo *Android* com o objetivo de auxiliar pessoas que sofrem de crises de pânico. Uma de suas funcionalidades permite que o usuário envie sua localização por meio de SMS para seus contatos, solicitando ajuda. Outra funcionalidade permite realizar um registro dos ataques de pânico gerando um histórico que poderá ser enviado via e-mail para o psicólogo e/ou psiquiatra do usuário a fim de auxiliar estes profissionais no desenvolvimento do tratamento. Quando o usuário percebe que uma crise está a caminho ele pode selecionar um dos métodos de relaxamento disponíveis, os quais são: controle da respiração, fotos que o acalmem, músicas que o acalmem ou frases estimulantes. Estes métodos se justificam necessários uma vez que, durante uma crise, os portadores da síndrome perdem o controle da respiração e de seus pensamentos, concentrando-se em fatores que a fazem sentir mal e tendendo a subestimar a si próprio e superestimar as situações externas. O aplicativo também permite o gerenciamento de medicações, através do qual o usuário pode cadastrar remédios e os horários a serem ingeridos, para que seja respectivamente notificado. O aplicativo proposto nesse trabalho se diferencia dos disponíveis no mercado, uma vez que não existem aplicativos para solicitar ajuda imediata a outras pessoas ou que concentrem todas as funcionalidades descritas, sendo, na sua maioria, softwares apenas informativos sobre a síndrome. O principal objetivo do projeto consiste em disponibilizar uma ferramenta que possa melhorar a qualidade de vida das pessoas que sofrem com a síndrome.

Palavras-chave: Síndrome do Pânico. Relaxamento. Ajuda. Registro dos Ataques. Aplicativo.

TÉCNICA DE TRIANGULAÇÃO APLICADA SOBRE SINAIS ELÉTRICOS IRREGULARES EM AMPLITUDE E FREQUÊNCIA VISANDO À EXTRAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS E O RECONHECIMENTO DE PADRÕES

(Luiz Carlos Giacomossi)

Este projeto apresenta o estudo de uma técnica de triangulação aplicada sobre sinais elétricos irregulares em amplitude e frequência visando à extração de características e o reconhecimento de padrões. O objetivo principal desta pesquisa é distinguir indivíduos voluntários adultos (10 homens e 10 mulheres na faixa etária entre 18 e 31 anos, bem como 10 homens e 10 mulheres na faixa etária 31 e 45 anos) pelo modo de caminhar, utilizando as características individuais extraídas pelo método proposto na elaboração de padrões visando a classificação final dos dados (separados por sexo e faixa etária) com o uso de redes neurais. Tal técnica simplifica a análise e os cálculos diante dos métodos tradicionais, os quais são baseados em parâmetros de intensidade de corrente elétrica, valores de tensão (diferença de potencial) ou valores de tempo-frequência. Nesta pesquisa os dados de movimentos humanos normais como uma caminhada serão capturados através de um dispositivo móvel celular (*smartphone*) colocado em um suporte no braço dos voluntários, o qual apresenta internamente o componente (circuito integrado) eletrônico acelerômetro, sensível as variações de aceleração nos três planos ortogonais. Uma esteira ergométrica elétrica permitirá que o experimento seja realizado sobre um ambiente controlado (ajuste de velocidade e superfície de rolagem sem irregularidades). Tal técnica corresponde a um algoritmo de pré-processamento que visa à extração de características sobre sequências de triângulos (os dados de entrada são convertidos em figuras geométricas triangulares), onde o cálculo dos valores médios de retas, áreas, perímetros e ângulos irão formar padrões supervisionados. O método proposto será comparado com um segundo conjunto de padrões baseados no domínio do tempo e frequência (utilizando os sinais elétricos originais), composto da Transformada Rápida de Fourier (FFT) calculada para os eixos x, y e z do acelerômetro sobre a janela ou segmento de pontos digitalizados (parâmetro definido nas configurações iniciais do algoritmo). As taxas de acerto na classificação dos dados gerados na fase de pré-processamento são utilizadas na validação e comparação entre os métodos propostos.

Palavras-chave: Técnica de Triangulação Transformada Rápida de *Fourier*. Movimentos Humanos. Acelerômetro. Redes Neurais.

UTILIZAÇÃO DA TERMOGRAFIA NA ANÁLISE DE PERDA DE CARGA PROVOCADA PELA VARIAÇÃO DE CALOR EM TUBULAÇÕES HIDRÁULICAS

(Ana Paula de Oliveira; Mayara Camargo; Rhuan Lapola Teixeira; Oswaldo Branco; Danniela Rosa)

Atualmente, as indústrias que trabalham com circuitos hidráulicos ou pneumáticos enfrentam problemas com as reduções nos lucros e também no rendimento do produto, devido à perda de energia que pode acontecer durante o processo. Essa perda de energia pode ser relevante ou insignificante de acordo com os tipos de circuitos e tubulações utilizados. Existem diversas justificativas para este problema, tais como o atrito sofrido pelo fluido nas tubulações, interferências de acessórios presentes ao longo do circuito, restrições nas tubulações e perda de energia devido ao calor. A maior parte dos fatores que causam a perda de energia em circuitos não pode ser corrigida, prevenida ou detectada e o custo da manutenção e da prevenção para estes casos costuma ser muito alto. Dentre estes fatores, a perda de carga causada pelo calor tende a ser a mais perceptível. Este trabalho tem como objetivo analisar a perda de carga em tubulações causada pela variação de calor ao longo de um circuito hidráulico. Serão realizadas análises de perda de carga e variações de temperatura em um circuito hidráulico feito com tubulações de borracha. Ao longo do circuito serão inseridos alguns acessórios que, possivelmente, acarretarão numa significativa perda de carga do fluido. A variação de calor e temperatura do circuito será analisada com a utilização de uma câmera termográfica. As câmeras termográficas funcionam através de um sistema que registra as ondas infravermelhas emitidas por uma superfície e converte essa informação em valores de temperatura, possibilitando a realização de análises da variação de temperaturas de determinados sistemas. As imagens e vídeos obtidos durante as medições serão analisados de acordo com as condições do ambiente em que os dados foram obtidos, como temperatura ambiente, umidade, distância, entre outros. É esperado que ocorra uma significativa perda de carga justificada pela variação de temperatura ao longo do circuito, mas é importante ressaltar que essa perda também pode ocorrer devido ao atrito nas paredes dos tubos, pelo regime do fluido, pelos acessórios como válvulas e medidores e por restrições colocadas ao longo do sistema. Após a obtenção e tratamento das imagens térmicas, serão realizados cálculos de perda de carga para comprovar se houve ou não alteração significativa durante as análises e em seguida verificar o quanto deste valor encontrado foi propiciado pela variação de calor. Caso essa alteração seja comprovada serão sugeridas algumas possíveis soluções para o problema.

Palavras-chave: Termografia. Variação de Temperatura. Tubulações. Perda de Carga.

ANÁLISE MECÂNICA E METALGRÁFICA DE UMA LIGA DE AÇO DUPLEX

(Aline Azolin Vieira de Lima; Atíria Sbrissia; Suellen Nathaly de Almeida; Felipe Ventura Oliveira)

Dentre os vários problemas que surgem da extração do petróleo em leitos oceânicos, um dos que possui maior destaque é quanto à oxidação das peças metálicas, acentuada pelo agressivo ambiente marinho. Vale ressaltar que o Brasil possui grandes reservas marinhas de petróleo, com grande interesse de exploração por diversas corporações. Tal problema ocorre tanto em peças submersas quanto na superfície. Para se reduzir o efeito da oxidação, desenvolveu-se ligas de aços inoxidáveis e superinoxidáveis, dentre os quais o aço duplex possui papel de destaque. Trata-se de um aço inoxidável constituído de duas fases distintas: ferrítica e austenítica; aliado a um elevado teor de cromo, que concedem a esse material uma alta resistência à corrosão e propriedades mecânicas de interesse da indústria petrolífera. No intuito de melhor se conhecer esse material, desenvolveu-se o presente trabalho, que busca caracterizar uma amostra de aço duplex através de ensaios mecânicos e metalográficos verificando, assim, sua adequação ao uso em plataformas oceânicas de extração de petróleo, além de propor, caso necessário, alternativas para melhorar sua aplicação. Para tanto, serão realizados ensaios de tração a 0° , 45° e 90° , considerando-se a direção de laminação, além de ensaios de dureza *Rockwell*, *Brinell* e *Vickers*. Serão realizados, ainda, procedimentos de análise metalográfica, a fim de se observar as fases presentes na amostra. Procura-se, ainda, realizar tratamentos térmicos diversos nessa amostra, de modo a avaliar sua influência nas propriedades físicas e mecânicas do aço. A resistência à oxidação do material será avaliada em uma célula eletrolítica com ambiente agressivo. Os resultados obtidos nas análises da amostra de aço duplex estudada serão comparados a amostras de aço inoxidável comum. Espera-se, com isso, determinar se o aço inoxidável duplex possui propriedades mecânicas e físicas significativamente superiores aos aços inoxidáveis regulares para a utilização em plataformas oceânicas de exploração e beneficiamento de petróleo.

Palavras-chave: Aço Duplex. Oxidação. Caracterização.

SISTEMA JORNADA CIENTÍFICA

(Matheus Mendes de Morais Fraresso; Fernando Willian Rodrigues de Souza; Denise Maria Vecino Sato)

A Jornada Científica é um evento que acontece todo ano no IFPR e sempre atrai dezenas de projetos que precisam ser cadastrados e arquivados, esse cadastro é hoje baseado em formulários do Google e a organização do evento é principalmente feita pela troca de e-mails entre os organizadores. Visando isso, decidimos criar um sistema que facilite o controle e o acesso de informações da Jornada Científica, facilitando a criação de um novo evento e acompanhando o participante desde o momento de sua inscrição, passando pelo cadastro de projetos até o ranking desses, priorizando sempre a facilidade da navegação no aplicativo. Sempre que chegar a hora de começarem os cadastros para a Jornada científica, o coordenador da Jornada poderá criar um novo evento, nessa criação será possível o coordenador adicionar um nome para o evento, cadastrar critérios de avaliação e os tipos de trabalho existentes nesse evento, caso o coordenador queira podem ser importadas especificações de eventos antigos. O participante da jornada deve se cadastrar, caso seja seu primeiro evento, com dados básicos, assim que o participante se cadastra ele pode criar trabalhos que ele queira apresentar na próxima Jornada Científica. A submissão de resumos também é prevista no projeto, seu cadastro e a sua avaliação é feita após o cadastro do trabalho, os participantes podem escrever e enviar um resumo de um trabalho, esse resumo deverá ser corrigido por um corretor anônimo que também não saberá de quem é o resumo que está avaliando, podendo aprovar o resumo, corrigindo o que for necessário e enviando essas correções para o autor, ou rejeitar o resumo, conseqüentemente desqualificando o projeto. Um participante, caso seja um professor ou um técnico administrativo, pode se cadastrar como um avaliador e efetuar avaliações dos trabalhos que lhe serão atribuídos pelo coordenador responsável. Durante o evento essa avaliação ainda será manual, porém terminadas a feira o avaliador poderá cadastrar essas avaliações no sistema com um computador ligado a rede do instituto, caso não haja internet no momento as avaliações serão salvas temporariamente no próprio computador e poderão ser enviadas quando a rede estiver disponível. Quando todas as avaliações estiverem cadastradas, será feita uma média das notas automaticamente, e no termino do evento o coordenador da Jornada poderá publicar o ranking com as melhores notas, assim como relatórios de trabalhos, participantes e das avaliações. O diferencial do projeto será o sistema de confirmação de presença, cada inscrição de participante irá gerar um código QR que poderá ser impresso pelo instituto em papel, durante a jornada científica os inscritos deverão se apresentar para o pessoal responsável para terem sua presença confirmada. O nome do participante estará acompanhando do seu respectivo código QR na lista de inscritos, e por meio de um aplicativo *android* será possível a leitura desse código, que confirmará a presença do participante.

Palavras-chave: Código QR. Jornada Científica. Gerenciamento. Controle. Web.

PROJETO LUNA: ARQUIVO, TECNOLOGIA DIGITAL E EXPERIÊNCIA HISTÓRICA

(Luana Andressa Rolon Meneguci; Nathaly Maria Pimentel dos Santos; Thales Agapito Sousa; Carla Hamel Wojcik)

Descreve proposta de desenvolvimento de sistema cujo objetivo é organizar as atividades de projeto de preservação e organização de documentos com a intenção de transformá-los em materiais para ensino de História e para a pesquisa, histórica, por meio da organização física e digital de documentos em uma base de dados. Os documentos referidos estão relacionados à fábrica de beneficiamento de erva mate, denominada Moinhos Unidos Brasil Mate S.A, atualmente, conhecida como Chás Real. Esta empresa familiar, fundada em 1834, é a indústria mais antiga em atividade no Brasil. O Instituto Federal do Paraná – Campus Curitiba adquiriu há alguns anos a propriedade e, ao instalar-se como escola, encontrou em uma sala documentos, registros históricos da empresa que haviam sido abandonados e em vias de descarte. A identificação desse acervo por um professor de História deu origem a um processo de recuperação dos documentos, que se apresentaram como um caminho para o ensino de História, particularmente relacionada à industrialização no Paraná nos séculos XIX e XX. Esse acervo documental localizado é formado por fotografias, certidões de nascimento, notas fiscais, carteiras de trabalho, controle de produção do mate, registros do desenvolvimento e alteração da estrutura da empresa ao longo do tempo, entre outros, que necessitam ainda ser analisados. O projeto, portanto, focalizou-se inicialmente na preocupação de limpeza e organização preliminar dos documentos, separando-os por décadas, atividade realizada com o trabalho de alunos. A etapa seguinte, de digitalização dos documentos mostrou a necessidade de utilização de tecnologias para a realização de determinadas tarefas e, especialmente, a necessidade de organizar os documentos em acervo físico e virtual por meio de um sistema que potencializasse o acesso e sua utilização em pesquisas. Assim, deu-se início ao desenvolvimento de um sistema para organizar a base de dados virtual de documentos e disponibilizar o material para consultas. O sistema LUNA – denominação dada pela equipe de trabalho ao produto elaborado - é um sistema para plataforma web, desenvolvido por bolsistas colaboradores do projeto, cuja finalidade é auxiliar o projeto de recuperação e organização do acervo documental da fábrica de erva-mate e contribuir para o trabalho de pesquisadores, professores e alunos na construção do conhecimento histórico. O sistema foi estruturado com base em modelo já utilizado pelo Arquivo Público do Paraná, que se mostra eficiente para esse tipo de organização de dados. Em termos de inovação, o sistema também prevê o backup da base de dados utilizando o *Google Drive*. Destaca-se a importância do projeto que associa duas áreas de conhecimento, uma vez que o projeto inicial no campo do Ensino de História criou uma demanda para a área de projetos em tecnologias e sistemas, possibilitando aos alunos participantes a produção de conhecimentos técnicos decorrentes de um problema real – a preservação dos documentos e a disponibilização do acervo – nas atividades de ensino dos jovens alunos.

Palavras-chave: Produção de Sistema. Organização de Base de Dados Virtual. Documentos da Fábrica de Erva-Mate.

EQUIPE DE FUTEBOL DE ROBÔ VSSS (VERY SMALL SIZE SOCCER)

(Victor Moreira Silva; Carlos Eduardo Maffini Santos; Rogério Gomes; Wagner Frederico Chiesorin Uhlmann; Fábio Luiz Pessoa Albini)

O projeto visa o desenvolvimento de uma equipe capaz de competir na *modalidade Very Small Size Soccer* do futebol de robôs, e tem importante papel no desenvolvimento dos alunos integrantes da mesma. Com a integração de diversas tecnologias como inserção de agentes autônomos com sistemas de cooperação e aplicação de estratégias em tempo real que levam em consideração o reconhecimento de padrões bem como o movimento dos robôs da equipe inimiga, da bola e de diversos outros padrões presentes no campo. A intenção é o desenvolvimento de três protótipos robóticos com tamanho de 7,5 cm³, que precisam conter diversos módulos e sistemas, tais como: motores, sistema de comunicação, módulo de controle, baterias e outros componentes. A definição de alguns dos componentes extras é dada de acordo com a necessidade dos robôs para a realização de atividades diversas. Um dos robôs representa o goleiro enquanto os outros representam dois jogadores, tendo cada um papéis distintos em diversos momentos, sendo esses a defesa e o ataque respectivamente. Estes robôs são controlados de forma autônoma por um computador, o qual fica conectado a uma câmera posicionada acima do campo. O computador pode, por meio das estratégias definidas e de processamento das imagens recebidas, controlar os robôs enviando mensagens remotamente. Os robôs, controlados pelo computador, devem aplicar diversas estratégias de trabalho em equipe e/ou individualmente, tendo o intuito a manipulação da bola, para que a mesma seja inserida na área adversária entre as traves do gol. Devem também ser feitas estratégias para se defender das investidas feitas pelos robôs adversários, impedindo os mesmos de levar a bola até a sua área representativa do gol. Isso tudo deve ocorrer em dois tempos de cinco minutos e em uma miniatura de campo de futebol com dimensões de 150 cm x 130 cm com as marcações essenciais para funcionamento, tais como a que divide o campo e as que definem as áreas de ataque e defesa para cada equipe. O projeto encontra-se em fase inicial de desenvolvimento e estão sendo estudadas estratégias para usar nos robôs com auxílio de um simulador chamado Simurosot, utilizado em outros países como modalidade de competição.

Palavras-chave: Robótica. Futebol de Robôs. *Very Small Size Soccer*.

NOVAS IDÉIAS: FÍSICA E USABILIDADE

(Gabriel Henrique Simões Yagnycz; Fábio Luiz Pessoa Albini; Jânia Duha)

A Física aplicada ao estudo da usabilidade de produtos tem o objetivo de integrar ciência e tecnologia ao nosso cotidiano, apresentando soluções simples para problemas ou imperfeições em produtos e embalagens que utilizamos diariamente. No presente trabalho são analisadas embalagens utilizadas diariamente pelo consumidor, como é o caso do tubo flexível de pasta de dentes e do sachê de ketchup. A dificuldade na manipulação do produto é analisada do ponto de vista da mobilidade do consumidor, da anatomia das mãos, da idade do usuário, de possíveis limitações visuais ou auditivas, assim como, das condições psicológicas do consumidor quando este não consegue se adaptar às limitações ou imperfeições do produto. Não raro observa-se irritação como reação inicial ao problema, diminuindo assim as chances de sucesso nas tentativas subseqüentes. As estatísticas mostram que, mais da metade dos produtos devolvidos não apresentam problema real, mas são devolvidos porque o consumidor não sabe como utilizar o produto de forma correta. Crianças, adultos, idosos, deficientes físicos, apresentam níveis diferentes de tolerância aos problemas de usabilidade encontrados em produtos de uso diário. Irritação, danos físicos e desperdício fazem parte desse cenário complexo que é avaliado neste trabalho. Quem ainda não derramou leite ao virar o pacote de leite com muito entusiasmo? Ou ainda, quem não se irritou ao tentar usar uma pasta de dentes com o conteúdo quase no final e acabou desistindo e abriu uma nova? Mas, além do componente psicológico que faz parte da análise, leva-se em consideração o desperdício que ocorre a longo prazo, numa época em que os recursos do planeta estão escasseando e a sustentabilidade torna-se cada vez mais importante. Em alguns casos, o problema, analisado sob o ponto de vista da física, pode ser resolvido, em outros, a situação requer uma análise capaz de integrar a física com outras áreas do conhecimento. Atualmente, dentre as embalagens que apresentam algum tipo de problema, estamos trabalhando com aquelas que apresentam uma possibilidade maior da análise física resultar em uma ideia ou protótipo bem sucedido com possibilidades de inserção imediata no mercado. Alguns protótipos são gerados com materiais simples e recicláveis, outros, no entanto, requerem maior cuidado, pois precisam ser elaborados com grande detalhamento e precisão. Nesse caso, através de um programa de computador produzimos uma imagem em três dimensões do objeto que precisa ser testado, como é o caso do espremedor de pasta de dentes. A imagem produzida leva em consideração todas as alterações necessárias para produzir uma nova versão do produto original. O arquivo final é enviado para impressão em uma impressora 3D dando início, assim, aos testes finais do ciclo de análises de usabilidade do produto em questão durante o qual o protótipo é colocado em uso, simulando a situação real enfrentada pelo consumidor no dia a dia.

Palavras-chave: Física. Usabilidade. Embalagens.

OVERCLOCK EM COMPUTADORES

(Lucca Eppinger; Matheus Melo Eschpio; Luis Claudio Moreira de Lima)

O projeto a ser realizado será o *Overclock* em computadores para obter o limite de desempenho dos seus componentes, atingindo números satisfatórios de aumento de desempenho. *Overclocking* é a ação de aumentar a velocidade do *clock* de um componente executando-o a uma velocidade maior do que ele foi projetado para fazê-lo. O aumento da velocidade de *clock* de um componente faz com que realize mais operações por segundo, mas também produz calor adicional. Esta técnica não pode ser aplicada a qualquer equipamento, pois, depende da linha com a qual está se trabalhando. Nos casos de processadores, há alguns tipos dos fabricantes Intel e AMD que permitem o uso desta técnica, onde os processadores são desbloqueados para a execução do *overclock*. Em outros modelos também é possível a prática desta técnica, porém, apenas nestes modelos desbloqueados é possível extrair o desempenho máximo ao qual o mesmo pode atingir. Além dos processadores (CPU) e Placas de Vídeo (GPU), a técnica também pode ser aplicada a outros componentes, sendo todos resfriados a temperaturas extremas, ou seja, muito abaixo de zero. Devido ao calor gerado durante o processo, há a necessidade do uso de algumas técnicas para a refrigeração do dispositivo, e para tal, são utilizados desde gelo com álcool até nitrogênio líquido, que possui uma temperatura de -196°C , mantendo em média a temperatura dos componentes entre -30°C a -50°C . Durante as pesquisas e aplicações práticas, inicialmente será feito o *overclock* básico, sem utilizar métodos de resfriamento mais potentes e com os resultados obtidos a partir de cada etapa, aumentar a refrigeração possibilitando um maior *overclock*, usando resfriamento líquido, gelo seco e, possivelmente, nitrogênio líquido. Com os resultados obtidos, buscam-se também possibilidades de auxílio no desenvolvimento de novas tecnologias de hardware que comportem a necessidade de alto desempenho em conjunto entre os diversos componentes de um computador, tais como processador, placa-mãe e placas gráficas, e, em paralelo a isso, participar de competições mundiais que buscam a quebra de recordes no desempenho de computadores utilizando técnicas como refrigeração através de nitrogênio líquido, além de outros testes, tais como, utilizar em computadores antigos para conseguir o desempenho semelhante de máquinas potentes atuais. A medição de desempenho do *overclock* será realizada utilizando programas específicos para este fim, chamados de "Testes de *benchmark*". Através destes testes será possível obter os valores e comparar entre os resultados conseguidos, e, assim, descobrir o real ganho de desempenho. Após buscas de novos estudos e pesquisas sobre hardware, encontramos nessa área da informática uma fonte ainda pouco explorada no Brasil, o que poderá garantir um trabalho com bons resultados finais.

Palavras-chave: *Overclock*. *Hardware*. Desempenho.

URGENTAPP: CONTROLE DE URGÊNCIAS

(Renan de Rosso Unruh Erick Heuseler; Pedro Paulo Vasconcelos Chaves; Fábio Luiz Pessoa Albini)

Em situações de emergência as pessoas envolvidas, muitas vezes, encontram-se apavoradas, o que as leva ao desespero principalmente no momento de solicitar ajuda. Além disso, pessoas que possuem problemas de saúde, muitas vezes acabam por sofrer danos irreversíveis, devido à demora no atendimento. Para solucionar este problema, é proposto o desenvolvimento de um aplicativo móvel, para auxílio nos momentos de emergência para pedir socorro. O sistema proposto objetiva o aumento da eficácia e eficiência da comunicação entre vítimas e órgãos responsáveis por situações desta natureza (como a polícia, os bombeiros e o Serviço de Atendimento Médico de Urgência – SAMU). Para realizar um atendimento rápido e eficaz serão criadas várias mensagens, tanto por parte dos desenvolvedores quanto por parte dos usuários, para diversas ocasiões, com o propósito de diminuir ainda mais o trabalho do usuário. Assim, sempre que ele estiver em um caso de emergência ou necessitando de algo, não terá que digitar a mensagem na hora (o que dependendo da situação torna-se difícil), visto que ela já estará pré-cadastrada, o que contribuirá para a diminuição da ocorrência de erro e melhorará o entendimento das informações que serão passadas pelos indivíduos em estado de pânico aos destinatários (as mensagens poderão ser enviadas por SMS e ainda está sendo estudada a possibilidade de envio por *Facebook “Messenger”*). A aplicação será desenvolvida para a plataforma *Android*, será utilizada plataforma de desenvolvimento *Android Studio*, com a linguagem de programação *Java*. A aplicação conta com um sistema de localização que aplicará apenas as coordenadas do aparelho, de modo que será obtida a localização exata do utente. O sistema WEB será programado na linguagem *PHP* e utilizado o *framework* *Laravel*, para a integração com banco de dados relacional do aplicativo. A fim de deixar mais clara a linha de raciocínio do usuário, mantê-lo calmo é fundamental para o aplicativo. Logo ele será desenvolvido com cores suaves como, por exemplo, azul claro, que traz sensação de segurança e, botões simples feitos para enviar informações de forma rápida.

Palavras-chave: *Android. Web. PHP. Java. Mensagem. Urgência.*

ESTUDO DA DINÂMICA DE ONDAS DE DETONAÇÃO

(Luan Nogueira Vilkevicius; Adriano Willian da Silva)

Detonação é um processo de combustão supersônica em que a energia liberada na zona inicial de reação propaga-se através do material na forma de uma onda de choque. Esta onda de choque comprime as moléculas do material, elevando sua temperatura até o ponto de ignição. A detonação difere da deflagração, que se propaga a uma velocidade subsônica e não gera onda de choque ou grandes variações de pressão. Devido às altas pressões desenvolvidas, detonações costumam ser muito mais destrutivas que deflagrações. As ondas de detonação são essencialmente um choque alimentado por reações exotérmicas. Trata-se de uma onda que se propaga através de um meio altamente combustível ou quimicamente instável, ou seja, se propaga em um meio que tende a reagir naturalmente. Uma onda de detonação segue regras ligeiramente diferentes de uma onda de choque normal, uma vez que é conduzido através de reação química que ocorre por trás da frente de onda de choque. Há duas formas de se obter uma onda de detonação, o primeiro método é pela aceleração de uma onda de deflagração onde se fornece mais energia a esta onda seja pelas variações de pressão ou pela auto-ignição do meio; a outra forma é a induzida, que é obtida através de uma forte onda de choque gerada através de uma fonte externa. Matematicamente se descreve uma onda de detonação através de um modelo construído por equações de evolução para as principais propriedades de um gás, modelo esse que negligencia os efeitos de transporte e privilegia a química da reação. O modelo mais utilizado é o desenvolvido pelo matemático Leonhard Paul Euler, que tem como base as equações conservativas de Euler. O objetivo do trabalho é utilizar as leis matemáticas e físicas para poder explicar os diferentes comportamentos que uma onda de detonação pode apresentar, comparando os resultados já obtidos em diferentes trabalhos realizados nesta área. A metodologia utilizada é a da revisão bibliográfica, sendo que os estudos teóricos deste tema são importantes, por exemplo, para a indústria bélica, petrolífera, de combustão e para estudos na área de sismologia. Além disso, estes modelos possibilitam a compreensão da fenomenologia da propagação de uma onda de detonação e dos parâmetros que a controlam, uma vez que são altos os custos para a realização de experimentos nesta área.

Palavras-chave: Ondas. Detonação. Modelagem Matemática.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA SOBRE A TAXA DE REAÇÃO DE MISTURAS GASOSAS QUATERNÁRIAS

(Kayk Bueno Martins; Adriano Willian da Silva)

O estudo da taxa de reação tem como base teórica a Teoria Cinética dos Gases, a qual visa descrever as propriedades macroscópicas de um gás mediante suas características microscópicas. Para este estudo foi considerada uma mistura gasosa quaternária ideal reversível do tipo $A + B = C + D$, em que as forças intermoleculares são desprezíveis. Tal fato decorre de se considerar que as moléculas existentes no sistema estão tão afastadas umas das outras que estas forças intermoleculares atuam apenas em um curto período de tempo. As colisões são consideradas reativas quando superam a energia mínima para a ocorrência da reação, esta energia mínima é chamada de energia de ativação da reação. Caso a energia envolvida na colisão seja menor que esta energia, as moléculas colidem de forma elástica, ou seja, não há a alteração da identidade da molécula. A taxa de reação, portanto, é uma grandeza responsável por fornecer informações a respeito da quantidade de eventos reativos que ocorrem em uma unidade de tempo. A seção de choque utilizada para descrever estas reações é denominada de seção de *Present* e expressa a interseção entre a trajetória retilínea da partícula incidente e o plano que corta a partícula alvo, ou seja, representa a área da molécula que estará sujeita a colisões. Assim para este modelo, a seção de choque reativa diferencial tende a zero caso a energia translacional relativa inicial da partícula for menor que a energia de ativação da reação. Em específico, no trabalho aqui proposto será analisada, a partir dos dados encontrados na literatura científica, para as massas, diâmetros moleculares e a energia de ativação da reação, a influência da temperatura sobre a taxa de reação direta da reação $Cl + NOCl = Cl_2 + NO$, a partir deste tipo de modelo de seção de choque reativa, que também é conhecido como “modelo de linhas de centro”. Tais modelos são úteis na área da indústria em equipamentos que funcionam a partir de gases, como na nanotecnologia, a qual pode ser empregada em inúmeras áreas. Também se podem empregar os resultados obtidos neste trabalho em pesquisas aeroespaciais, onde é possível considerar a atmosfera como um sistema gasoso ideal. Graças à proximidade dos resultados obtidos matematicamente, com os resultados experimentais, os estudos envolvendo a Teoria Cinética dos Gases podem ser empregados no desenvolvimento de novas tecnologias, além promover a compreensão das propriedades macroscópicas de um gás ideal.

Palavras-chave: Taxa de Reação. Colisões Moleculares. Teoria Cinética dos Gases.

ESTUDO DO PROCESSO DE CANHONEIO VINCULADO À TAXA DE REAÇÃO DE COMBUSTÃO DO GÁS METANO E DA PROPAGAÇÃO DE ONDA DE DETONAÇÃO EM POÇOS DE PETRÓLEO

(Luan Nogueira Vilkevicios; Kayk Bueno Martins; Thiago Mazetto de Souza; Adriano Willian da Silva)

Neste trabalho será apresentado um estudo dos processos e tipos de canhoneio de poços de petróleo, especificamente das suas características, discriminando as vantagens e desvantagens de cada tipo de canhoneio. Concomitantemente serão analisadas as características das ondas de detonação decorrentes destes processos e a taxa de reação de hidrocarbonetos surgentes da rocha reservatório, em específico, a combustão do gás metano quando este entra em contato com o ambiente. O processo de canhoneio é basicamente um método onde se bombeia uma carga dentro da coluna de perfuração com o intuito de perfurar o revestimento da coluna recém-cimentada para que haja o contato da coluna de extração com a rocha reservatório, permitindo assim que possa haver o fluxo de petróleo pela coluna. O canhoneio pode ser feito através de vários métodos, porém esse trabalho faz um enfoque especial ao método de canhoneio que usa cargas à bala, pois esta utiliza do processo de combustão para o bombeamento da sua carga. A combustão dessas cargas gera dois tipos de ondas, as ondas de deflagração e as ondas de detonação, ambas se diferem de acordo com suas velocidades, sendo subsônicas e supersônicas, respectivamente. As ondas mais relevantes neste caso são as ondas de detonação, pois se propagam no meio rochoso repleto de material reativo, e por isso desencadeiam uma série de reações químicas irreversíveis à medida que se propagam no meio. Tais reações podem mudar a composição do petróleo e podem desencadear novas explosões levando, inclusive, ao rompimento do poço. À medida que os gases provenientes do poço saem e entram em contato com o oxigênio, dependendo da energia das partículas, pode acontecer a combustão. A grandeza física que mede estes eventos é a taxa de reação e pode ser considerada como o número de eventos reativos que ocorre no sistema por unidade de tempo. Tais eventos estão relacionados às colisões moleculares que acontecem na mistura e dependem da energia de ativação da reação e da seção de choque reativa entre as moléculas colidentes. Neste caso, foi adotado o modelo de seção de choque de "Linhas de Centro" para as colisões reativas e se verificou a influência que o fator temperatura exerce na taxa de reação da combustão do gás metano $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. Outra análise a ser realizada será a influência da propagação da onda de detonação sobre a pressão e a temperatura da mistura. Tal pesquisa mostra-se inovadora e significativa, pois qualquer falha no processo de canhoneio pode causar danos irreparáveis, não somente ao poço, mas também às pessoas envolvidas. Tendo ciência de que essa técnica envolve explosão em gases (combustão), esse trabalho objetiva a junção dessas duas áreas, como uma pesquisa inovadora no meio científico, mais precisamente, voltado para a indústria de Petróleo e Gás.

Palavras-chave: Taxa de Reação. Canhoneio. Onda de Detonação.

ACOMPANHAMENTO E ANÁLISE TERMOGRÁFICA DE PROCESSOS DE EDIFICAÇÃO

(Joseph Nixon Oliveira Rocha; Danniella Rosa)

O projeto/pesquisa tem como principal objetivo acompanhar e analisar o procedimento de várias etapas da construção, como exemplo: cura de concreto, infiltrações, sobreaquecimento elétrico, tensões na estrutura que possam oferecer risco para os moradores e de quem usufrua destes locais e também ao bem-estar térmico de cômodos. As imagens serão retiradas com autorizações em obras, das quais serão destinadas à venda, utilizando o financiamento da casa própria do Banco CAIXA Econômica Federal no plano Minha Casa Minha Vida (FAIXA 3), o principal financiamento imobiliário hoje do país. Estes imóveis passam por uma única avaliação técnica, que é feita após o término da obra. Haverá o monitoramento de qualificações da parte térmica, a fim de explorar o bem-estar e segurança de trabalho dos profissionais que desenvolvem estas construções (tais como: posturas, condições térmicas, entre outros). O método utilizado será coletar as imagens termográficas em campo, para analisá-las e compará-las, depois de realizado a conclusão dos processos e/ou soluções dos problemas. Em situações com problemas técnicos, facilmente solucionáveis e também em situações que expõe os moradores a riscos, como alguns exemplos de situações em que as casas tinham a fossa, caixa de resíduos e água pluvial misturadas em uma pequena cavidade, depósito e encanamento, por conseqüência, transbordando e encharcando o solo do imóvel, minando a estrutura do imóvel, deixando-o com temperaturas baixas, misturando resíduos sólidos e líquidos de fossas com a água pluvial, algo que é inaceitável, pensando na reutilização desta água, na segurança, na estrutura do imóvel, nos moradores que tiveram problemas de saúde ocasionados por esta exposição a um ambiente úmido, fechado e frio, além do aparecimento de mofo nas paredes e nos móveis. Como exemplo: um casal, que recém comprou o imóvel, tem uma filha de alguns meses, isto também pode trazer graves riscos à criança. As imagens servirão como uma alerta para quem controla a qualidade das obras e para a construtora que oferece a garantia aos moradores.

Palavras-chave: Bem-Estar. Segurança. Qualidade. Termografia. Edificações.

ESTUDO E ACOMPANHAMENTO DE NEAS POTENCIALMENTE PERIGOSOS

(Gabriel Pordeus Santos; Perci Ayres Antiqueira; Jânia Duha)

NEAs (*Near Earth Asteroids*) são asteroides que apresentam potencial para colidir com a Terra. Neste trabalho são analisadas as interações gravitacionais entre a Terra e NEAs com potencial de destruição em massa. As interações de origem gravitacional são a principal causa da ocorrência de encontros próximos e colisões entre nosso planeta e os NEOs (*Near Earth Objects*). A maioria desses encontros passa por despercebido do grande público, porém, representa um perigo real para a vida na Terra. A presente análise das interações gravitacionais através da simulação da passagem desses objetos pelo planeta visa sugerir possíveis formas de evitar impactos no futuro. Atualmente, uma das possibilidades seria a utilização de “tratores gravitacionais” para alterar a órbita do asteroide em rota de colisão. Apesar de existirem várias teorias e métodos que sugerem como alterar o curso de um objeto espacial, a teoria do trator gravitacional é a mais facilmente compreendida, pois se baseia em princípios da mecânica newtoniana estudada no ensino médio. Além disso, a teoria pode ser testada através de computação numérica e simulações simples. Para tal, estamos desenvolvendo simuladores de atração gravitacional em C++, uma linguagem de programação compilada, interessante pela rapidez nos cálculos e comandos, e em *Python*, uma linguagem muito utilizada na astronomia, com uma biblioteca gráfica fácil de usar, e a possibilidade da implementação de bibliotecas científicas. No modelo que estamos desenvolvendo serão implementados no simulador NEAs conhecidos e potencialmente perigosos para a Terra, mas com diferentes massas, velocidades e posições no espaço, para que possamos entender em que circunstâncias o trator gravitacional pode ser eficiente para desviar significativamente a órbita desses objetos evitando assim a colisão com a Terra. Como resultado desse estudo pretendemos desenvolver uma nova metodologia para o lançamento de veículos espaciais que irão funcionar como tratores gravitacionais no futuro, contribuindo assim, para os estudos que estão sendo desenvolvidos, atualmente, pelos grandes centros de monitoramento de asteroides.

Palavras-chave: Asteróides. Colisões. Tratores Gravitacionais.

DETECÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE MOVIMENTOS PELO MODO DE CAMINHAR UTILIZANDO UM SMARTPHONE COM ALGORITMO DE TRIANGULAÇÃO EMBARCADO

(Carolina Arenas Okawa; Luiz Carlos Giacomossi)

Os *smartphones* são uma ótima opção de equipamento para a área de reconhecimento de padrões envolvendo movimentos humanos, por apresentar qualidade na aquisição de dados com o uso do acelerômetro interno e potencial de processamento. O objetivo principal deste protótipo é a aquisição de dados para classificar indivíduos pelo modo de caminhar. A técnica de triangulação (método geométrico) será utilizada como algoritmo base para a elaboração de características, as quais irão compor padrões supervisionados para a classificação final dos dados (*off-line*) em um computador externo. Da mesma forma, serão gerados padrões para a classificação com características elaboradas através do cálculo da Transformada Rápida de Fourier aplicada sobre os sinais elétricos 3D dos movimentos de entrada (eixo x, y e z) para comparar os resultados. Os índices de classificação obtidos através de metodologias diferenciadas são utilizados para validar o método proposto (método geométrico). Os dados de entrada correspondem aos sinais elétricos 3D capturados através de um aplicativo embarcado em um celular colocado no braço (suporte para celular) de voluntários adultos (10 homens e 10 mulheres na faixa etária entre 18 e 31 anos, bem como 10 homens e 10 mulheres na faixa etária entre 31 e 45 anos). Tal aplicativo será desenvolvido na linguagem de programação *Java* e sistema operacional *Android*, visando à redução de custos (*software* gratuito). Os voluntários participantes da pesquisa irão caminhar sobre a superfície de rolagem de uma esteira ergométrica elétrica ajustada na velocidade 5 Km/h. Tal técnica simplifica a análise e os cálculos diante dos métodos tradicionais, os quais são baseados em parâmetros de intensidade de corrente elétrica, valores de tensão (diferença de potenciais) ou valores de tempo-frequência. O algoritmo de pré-processamento visa à extração de características sobre um novo sinal convertido em sequências de triângulos, onde o cálculo dos valores médios de retas, áreas, perímetros e ângulos irão formar padrões supervisionados, os quais serão classificados (processamento final) com o uso de redes neurais.

Palavras-chave: *Smartphones*. Movimentos Humanos. Reconhecimento de Padrões. Modo de caminhar.

NOVAS IDÉIAS: O ESPREMEDOR DE PASTA DE DENTES

(Gabriel Henrique Simões Yagnycz; Fábio Luiz Pessoa Albini; Jânia Duha)

A Física aplicada ao estudo da usabilidade de produtos tem o objetivo de integrar ciência e tecnologia ao nosso cotidiano, apresentando soluções simples para problemas ou imperfeições em produtos e embalagens que utilizamos diariamente. Dentre as embalagens que apresentam algum tipo de problema, escolhemos aquelas cuja análise física tem maior probabilidade de resultar em uma idéia ou protótipo bem sucedido com possibilidade de inserção imediata no mercado. Alguns protótipos são gerados com materiais simples e recicláveis, outros, no entanto, requerem maior cuidado, pois precisam ser elaborados com grande detalhamento e precisão. Neste caso, através de um programa de computador produzimos uma imagem em três dimensões do objeto que precisa ser testado. Essa imagem tridimensional é construída levando em consideração todas as alterações necessárias para produzir uma nova versão do produto original. O arquivo final é enviado para impressão em uma impressora 3D dando início, assim, aos testes de usabilidade do produto. Atualmente estamos trabalhando na elaboração de protótipos para o espremedor de pasta de dentes. A imagem do protótipo apresenta formato adequado para que o espremedor possa se ajustar aos tubos flexíveis de pasta de dentes encontrados no mercado. Além disso, permite que o movimento de espremer, realizado com as mãos, seja reproduzido de forma mais eficiente. Esse estudo leva em consideração os produtos que já existem no mercado, de forma a garantir que, os modelos propostos ofereçam um ganho real na usabilidade do produto final, justificando a elaboração do protótipo.

Palavras-chave: Inovação. Física. Usabilidade.

PROTÓTIPO DE LAMINADOR QUÍMICO AUTOMATIZADO

(Rafael Teivfik Quintas dos Santos; Ian Gabriel Venancio; Vagner dos Santos; Alisson Antonio de Oliveira)

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 as 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 LbL podem envolver além de ligações eletrostáticas, interações hidrofóbicas, ligações de hidrogênio, entre outras. O início da formação do filme LbL se dá pela imersão de um substrato sólido, carregado por exemplo, positivamente, em uma solução carregada negativamente, de modo que uma camada do poliânion se deposite na superfície do substrato. A remoção das espécies que não adsorveram, é realizada pela imersão do sistema substrato/poliânion numa solução de lavagem com ph ajustado. Então, o sistema substrato/poliânion é imerso na solução de um polication, seguida da imersão do sistema substrato/poliânion/polication que após a lavagem deste, obtém-se uma bicamada. A repetição do processo permite a formação de filmes LbL contendo quantas camadas forem desejadas. 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.

IDENT RAD: PROPOSTA DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA COMO AUXÍLIO À MEDICINA FORENSE

(Karin de Fátima Taborda; Gabriele da Silva Borges; Renata Assis Machado Carvalho; Michele Patrícia Muller Mansur Vieira; Felipe Ventura Oliveira)

Uma das funções da Medicina Forense é identificar corpos e determinar a causa da morte da vítima. Muitos corpos encontram-se em Estados de decomposição avançada, putrefeitos, carbonizados, fragmentados, esqueletizados ou em processo de esqueletização, o que dificulta a identificação por métodos mais tradicionais como a datiloscopia (impressão digital) e o exame de DNA. Nesses casos recorre-se à Odontologia Legal, que se baseia principalmente na comparação de radiografias odontológicas *ante-mortem* e *post-mortem*. Devido à grande demanda, o uso de ferramentas tecnológicas como prontuários eletrônicos e *softwares* odontológicos permitem a obtenção de resultados mais rápidos pela maior acessibilidade que essas ferramentas proporcionam. Este trabalho tem por objetivo apresentar uma proposta de um programa computacional voltado para a Radiologia Odontológica como ferramenta de auxílio aos profissionais que atuam no Serviço de Medicina Legal (SML). Esta permitirá o acesso a informações importantes sobre a vítima, por meio de buscas específicas em um banco de dados odontológico com arquivamento digital. A metodologia utilizada foi de revisão bibliográfica e a proposta do desenvolvimento de um programa computacional, que se denominou IDent Rad. Os resultados obtidos com a pesquisa foram discutidos e pode-se concluir que a utilização do programa proposto poderá contribuir na identificação de corpos.

Palavras-chave: Radiologia Odontológica. Ferramenta Computacional. Medicina Forense.

FONTE DE CORRENTE CONTÍNUA TRIFÁSICA DE ALTA POTÊNCIA PARA VEÍCULOS ELÉTRICOS

(Guilherme Gustavo Gevaerd; Diogo Zanardini; Rafael Nishimura; Carlos Eduardo de Araujo)

O laboratório de Veículos Elétricos do IFPR conta com motores controlados por inversores de frequência de alta potência. Também aguarda a chegada de um dinamômetro de rolos para ensaios em seus veículos desenvolvidos. Ocorre que para tais ensaios normalmente se utilizam das próprias baterias dos veículos o que vem a descarregá-las e diminuir sua vida útil pelas cargas e descargas. Pensando nisso é que se propõe o desenvolvimento de uma Fonte de Corrente Contínua Trifásica de Alta Potência para Veículos Elétricos. Nesse projeto um transformador de 20 kVA será utilizado o qual foi comprado para teste dos motores. Porém o retificador está sendo proposto agora. Para tanto componentes de eletrônica de Potência serão adquiridos uma vez que as correntes necessárias são da ordem de 200 Amperes. Este projeto será essencial para diminuir os custos com os ensaios dos veículos uma vez que poupará as baterias de serem utilizadas quando nos ensaios no dinamômetro de rolos. O IFPR vem colaborando com essas necessidades sócio-ambientais com o apoio do CNPq.

Palavras-chave: Fonte de Corrente Contínua. Retificador Trifásico. Carro Elétrico.

CARRO ELÉTRICO NÃO TRIPULADO PARA COLETA E DISTRIBUIÇÃO URBANA

(Guilherme Gustavo Gevaerd; Diogo Zanardini; Rogério Gomes; Rafael Nishimura; Carlos Eduardo de Araujo)

O desenvolvimento de carros elétricos não tripulados para coleta e distribuição urbana vem ao encontro às políticas do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e também a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei 12.305/10. Tais veículos servem para o de manejo de resíduos, bem como tem a finalidade de distribuição de produtos como bebidas e refrigerantes, entregas dos correios, etc. Além disso, veículos elétricos para entregas urbanas de pequeno porte, silenciosos e não poluente remetem a uma postura de modernidade e respeito ao público e ao meio ambiente. A produção em escala desses veículos elétricos tende a torná-los cada vez mais vantajosos, além de favoráveis ao meio ambiente. Nesse projeto um motor elétrico sem escovas (de maior rendimento) foi utilizado sendo alimentado por baterias tracionárias. Além disso, no teto do carrinho foi instalado um painel fotovoltaico de 250 Watts que auxilia na carga das baterias enquanto o motor estiver sob a luz do sol. A análise desse conjunto aguarda a implementação de equipamentos no laboratório do Grupeve que está se emparelhando para fornecer mais dados sobre os projetos desenvolvidos. Contudo o equipamento já foi testado em utilização diária por 6 meses pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT) ou, simplesmente, Correios. A ECT entre outras empresas estão aderindo ao *International Post Corporation* comprometendo-se a reduzir em 20% as emissões de Carbono até 2020. O IFPR vem colaborando com essas necessidades sócio-ambientais com o apoio do CNPq.

Palavras-chave: Carro Elétrico. Coleta e Distribuição Urbana. Veículo Elétrico de Calçada. Carro Elétrico com Painel Fotovoltaico.

CONVERSÃO DE CARRO CONVENCIONAL À COMBUSTÃO PARA TRAÇÃO ELÉTRICA

(Vinicius de Freitas Camilo; Andreas August Kroeger; Guilherme Gustavo Gevaerd; Diogo Zanardini; Rogério Gomes; Rafael Nishimura; Carlos Eduardo de Araujo)

O desenvolvimento de carros elétricos é mais uma necessidade para diminuir a poluição ambiental e melhorar a qualidade de vida da população urbana. Países desenvolvidos já têm fábricas de tais veículos. O Brasil está atrasado nesse campo também por notável desinteresse político. No entanto a formação de mão de obra nessa área é muito importante a médio e longo prazo. Nesse projeto um veículo do IFPR foi convertido retirando-se seu motor à combustão e aproveitando a caixa de marchas. Um motor de indução de 6 HP foi primeiramente testado e um de 16 HP está em fase de produção pela WEG. Aguardamos a produção desses motores por quase 24 meses. Até o momento apenas o motor de 6 HP chegou ao nosso laboratório. Esperamos que até a realização do IFTECH seja possível instalar o motor mais potente. A idéia é obter um veículo com potência e autonomia adequada para utilização na cidade. O IFPR vem colaborando com essas necessidades sócio-ambientais com o apoio do CNPq.

Palavras-chave: Carro Elétrico. Conversão de Veículo Elétrico. Veículo Elétrico de Calçadão. Carro Elétrico com Painel Fotovoltaico.

PROJETO E MANUFATURA AUXILIADOS POR COMPUTADOR. PROJETO, CONSTRUÇÃO E DIGITALIZAÇÃO DE UM PROTÓTIPO VEICULAR

(Vinicius de Freitas Camilo; Andreas August Kroeger; Rogério Gomes)

Desde muito tempo o homem busca o desenvolvimento de produtos atrativos ao consumo usando aparências baseadas em tendências de época, modas, conceitos e na indústria automobilística não foi diferente. Construir um produto preliminar foi por anos atribuição de artesãos orientados por desenhistas e engenheiros na busca por expressar, através de um protótipo, as sensações visuais pretendidas. Habilidades manuais eram largamente utilizadas como ferramentas fundamentais neste processo, mas que pelas características, demandaram muito tempo de trabalho. Com o amadurecimento das mais recentes tecnologias tridimensionais, quais sejam: sistemas CAD (projeto auxiliado por computador), usinagem CNC (comando numérico computadorizado), medição 3D, digitalização por escaneamento, impressão 3D, entre outros, muito deste tempo construtivo foi reduzido obtendo-se hoje protótipos muito mais detalhados e complexos. Um ambiente que era dominado por habilidades manuais apuradas e amplamente empregadas passa a dar lugar a habilidades computacionais e de manufatura avançadas. Este trabalho objetiva, com o projeto, manufatura e controle dimensional de um protótipo veicular, demonstrar algumas das tecnologias atuais já desenvolvidas no âmbito do Instituto Federal do Paraná, mais especificamente pelo Curso Técnico de Mecânica do Campus Curitiba. As atividades em desenvolvimento nos laboratórios proporcionam aos alunos uma aproximação fundamentada em técnicas avançadas e uso de equipamentos e ferramentas de ponta e provocam um amplo desenvolvimento técnico científico. Pode-se também destacar como objetivo deste trabalho a demonstração ao público em geral de como se desenvolve a concepção de um novo produto na indústria automobilística e de como sensações visuais preliminares ao produto final podem impactar sobre o potencial consumidor. Uma superfície tridimensional projetada em escala de 1:10 ou 1:5 representará o projeto de um veículo, a qual será utilizada como base para a fabricação do protótipo em alumínio e em *Medium Density Fiberboard* (MDF) – placa de fibra de média densidade, através de usinagem CNC. Com o protótipo materializado, refinamentos, pinturas, montagens, alterações superficiais poderão ser propostas. Supondo alguns ajustes feitos ainda existirá a possibilidade de digitalização do modelo com o uso de um braço de medição tridimensional acoplado a um scanner com o objetivo de recuperação do modelo final revisado.

Palavras-chave: Modelamento 3D. Usinagem CNC. Construção de Protótipos Automotivos. Digitalização de Superfícies.

MOTOR À COMBUSTÃO EM CORTE COM MOVIMENTO AUTOMÁTICO

(Matheus Henrique Ferronato Pelle Guin; Vinicius de Freitas Camilo; Andreas August Kroeger; Milena Czesluniak Pereira; Rafael Ferreira; Kaoanne Gabrielly de Oliveira Ramos; Giovanna Gallice; Danniella Rosa)

O motor de combustão interna, mais conhecido como motor de automóveis foi criado no início do século XX, e ainda hoje fascina as pessoas por sua complexidade. Nele há uma grande quantidade de componentes com movimentos diversos e uma sincronia extremamente precisa. Mas como se trata de uma máquina térmica, a quantidade de calor produzida é muito grande, e conseqüentemente a temperatura que ele atinge também. Todo o processo de combustão pode ser visualizado por meio de simuladores virtuais, mas não em uma situação real. O objetivo deste protótipo é emular, simular em ambiente semelhante ao real, o movimento de um motor de combustão interna acoplado a um motor elétrico de 2 cv, e mostrar como funciona por dentro. Para isso será usinado, em uma Central de Usinagem Computadorizada, CNC, os cilindros de forma a tornar visível o movimento dos pistões e sua conexão com o virabrequim e com o comando de válvulas, além da ação das polias e da correia que sincronizam todo sistema móvel do motor. Todas as peças serão lavadas e polidas para melhor apresentação e manuseio sem sujar, e as conexões e instalações elétricas serão de fácil manuseio para que qualquer pessoa, inclusive crianças possam mexer no protótipo sem risco à segurança. Também será utilizado um inversor de frequência que controla a velocidade do motor proporcionando o movimento em rotações variadas podendo ser baixa, para melhor visualização do conjunto, ou alta para simulação da velocidade aproximada de um motor em movimento real. O objetivo deste protótipo é auxiliar nas aulas expositivas sobre Máquinas Térmicas e ter um dispositivo interessante para apresentações em eventos como Mostra de Cursos despertando assim o interesse das pessoas para área da mecânica. Participarão, da confecção, alunos do curso técnico mecânico integrado que desenvolverão concomitantemente habilidades de usinagem e manutenção ao longo do processo de desmontagem e adaptação do sistema elétrico ao protótipo.

Palavras-chave: Máquinas Térmicas. Motor. Simulador.