



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



**CURITIBA**

**2019**

**INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ**

**IX JORNADA DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E VII  
FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO IFPR CAMPUS CURITIBA  
REALIZAÇÃO 27 a 29 DE AGOSTO DE 2019**

**DIRETOR GERAL**

Prof. Dr. Adriano Willian da Silva

**DIRETOR DE ENSINO**

Dr<sup>a</sup> Larissa Lopes Mellinger

**DIRETOR DE PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO**

Prof. Dr. Vilmar Fernandes

**COMISSÃO ORGANIZADORA**

Dr<sup>a</sup> Gislaine de Fátima Filla

M.<sup>a</sup> Jocelaine Espindola da Silva Arruda

M.e Leandro José de Araújo

Tecg. Luis Cláudio Moreira de Lima

M.<sup>a</sup> Marianna Angonese Frankiv

Dr. Vilmar Fernandes

M.<sup>a</sup> Ximena Novais de Moraes

**COMISSÃO CIENTÍFICA**

M.<sup>a</sup> Adriane Pompermayer

Dr. Adriano Marcos Fuzaro

M.<sup>a</sup> Aline Alvares Machado

Dr<sup>a</sup> Amanda Claro Gutierrez

M.e Ana Paula de Andrade Janz Elias

M.<sup>a</sup> Ana Paula Delowski Ciniello

Dr. Andersen Ieger Celinski

Dr. Anderson Nalevaiko Marques

Dr<sup>a</sup> Andréa dos Santos Rodrigues

Dr<sup>a</sup> Angela Maria dos Santos

Dr<sup>a</sup> Berenice Romanelli

Dr. Bruno Felipe Venâncio

Bel. Caio Augusto G. S. Valente

Dr<sup>a</sup> Camilla Damian Mizerkowski Crestani

M.e Carlos Alberto Fiakofski Cadamuro

M.e Cássio Dal' Ponte

M.<sup>a</sup> Cibele Savi Stelmach

Dr. Cícero José Albano

Dr. Dalvani Fernandes

M.<sup>a</sup> Danniella Rosa

M.<sup>a</sup> Denise Estorilho Baganha

Dr<sup>a</sup> Doriana Cristina Gaio Girata

M.e Erick Renan Xavier de Oliveira

Dr. Ezequiel Burkater

M.e Fábio Ricardo Gioppo

Dr. Gabriel Mathias Carneiro Leão

M.<sup>a</sup> Gabriela Chicuta Ribeiro

M.<sup>a</sup> Geslaine Janaina Bueno dos Santos

Dr<sup>a</sup> Gisele Rietow Bertotti

Dr<sup>a</sup> Gislaine de Fátima Filla

Dr<sup>a</sup> Iara Maria Bruz

Tecg. José Carlos Sant'Ana dos Santos

M.<sup>a</sup> Larissa Adryellen Drabeski

M.e Leandro José de Araújo

Dr. Leandro Rafael Pinto

Dr. Lucas Pydd Nechi

Dr. Marcelo Losso

M.e Marcos Antonio Barbosa

M.<sup>a</sup> Maria Helena Viana Bezerra

Dr<sup>a</sup> Maria Lucia Tozetto Vettorazzi

M.<sup>a</sup> Marianna Angonese Frankiv

M.<sup>a</sup> Marina Lupepso

Dr<sup>a</sup> Marineide Silva

Bel. Marlon Alves Cardoso

M.<sup>a</sup> Michele Patrícia Muller Mansur Vieira

Esp. Patrícia de Souza Machado

Dr<sup>a</sup> Patrícia Meyer

Dr<sup>a</sup> Priscila da Silva Duarte

M.<sup>a</sup> Regiane Pinheiro Dionisio Porrua

Esp. Ricardo Alexandre Pereira

M.<sup>a</sup> Roberta Silva de Souza Santana

Esp. Rodrigo Engelbert

Dr. Rodrigo Luiz Moraes da Silva

Esp. Silvío Tacara

M.<sup>a</sup> Solange Maria do Nascimento

M.<sup>a</sup> Susana Carla de Souza Ferraz

M.<sup>a</sup> Tatiana Grasser

Dr<sup>a</sup> Telma Pelaes de Carvalho

Dr<sup>a</sup> Vanessa Lopes Ribeiro

**ORGANIZAÇÃO DOS ANAIS**

M.<sup>a</sup> Ximena Novais de Moraes

**NORMALIZAÇÃO E REVISÃO**

Biblioteca - IFPR Campus Curitiba

ISSN 2318-2172

Todos os direitos reservados para o 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 (9. : 2019 : Curitiba)

Anais da VIII Jornada de Produção Científica da  
Educação Profissional e Tecnológica do IFPR Campus  
Curitiba, 27 a 29 de agosto de 2019 [recurso eletrônico]. .  
Dados eletrônicos. . Curitiba: Instituto Federal do Paraná,  
2019.

Texto eletrônico

Modo de acesso: World Wide Web:  
<http://curitiba.ifpr.edu.br/>

ISSN 2318-2172

1. Pesquisa . IFPR Curitiba - Jornada. I. Título.

CDD 013.091

**IX Jornada de Produção Científica**  
da Educação Profissional e Tecnológica do IFPR  
*Campus Curitiba*

## **Apresentação**

O ano de 2019 será lembrado pelas reformas em vários setores do cenário social e político brasileiro. Neste sentido, muitas são as discussões quanto aos rumos que devem ser tomados pela Educação Profissional e Tecnológica - EPT, essencialmente, pelas instituições federais de educação. A EPT, assim como outras políticas públicas, é definida e está articulada por diretrizes e princípios norteadores da ação do poder público. A sistematização e a formulação de leis, programas, projetos, dentre outros, orientam as ações que envolvem a implementação e execução dessas políticas. Outro componente importante dessa configuração são as relações entre Estado e sociedade, por meio de processos participativos que envolvam diversos atores e interesses. Portanto, nem sempre, há compatibilidade entre as intervenções e declarações de vontade e as ações desenvolvidas, devendo ser consideradas também as “não-ações”, as omissões. Nesta perspectiva, e alinhados com o tema da Campanha da Fraternidade de 2019: Fraternidade e Políticas Públicas, e ainda utilizando como inspiração a missão da Organização das Nações Unidas para a Educação e Cultura (UNESCO) que é a de "contribuir para a consolidação da paz, a erradicação da pobreza, o desenvolvimento sustentável e o diálogo intercultural por meio da educação, da ciência, da cultura, da comunicação e da informação", o Campus Curitiba propõe a reflexão quanto às Políticas Públicas da Educação Tecnológica e Profissional desenvolvidas no Campus, no IFPR e no Estado brasileiro, sobre o norte desejado pela instituição, compreendida numa acepção ampla e o que já foi concretizado nestes 10 anos de existência do IFPR e do Campus Curitiba. Desta forma, definiu-se como tema da IX Jornada Científica (JoCIF) e VII Feira de Inovação Tecnológica (IFTech), que ocorreu de 27 a 29 de agosto de 2019: "A educação tecnológica e profissional como política pública: avanços e desafios". Os trabalhos premiados nessa edição foram:

### **Melhor Trabalho de Inovação/IFTech:**

Rekemm – Protótipo para o Ensino dos Posicionamentos Radiológicos Veterinários

Autores: Ketlein Cristina Marques. Regina Queiroz de Oliveira e Michele Patrícia Müller Mansur Vieira.

### **Melhor Trabalho de Ensino:**

A mulher, o dinheiro, o casamento e o Romantismo: Uma análise de Senhora, de José de Alencar e Noiva Cadáver, de Tim Burton

Autores: Pedro Diovany Antonio Vieira Kravetz. Vitor Tatsuo Igami. Cleber Augusto Leitão. Carlos Alberto Marques de Oliveira e Luciana de Cassia Camargo Pirani.

### **Melhor Trabalho de Extensão**

Capoeirando no IFPR: saberes e práticas de um patrimônio cultural do Brasil e da humanidade

Autores: Raul Scaramella da Silva. Katiele Bittencourt da Silva. Rodrigo Tramutolo Navarro e Larissa Lopes Mellinger.

### **Melhor Trabalho de Pesquisa**

Genotoxicidade em peixes provenientes de uma Unidade de Conservação do Estado do Paraná

Autores: Miguel Escorsin Ferreira da Silva. Eleny Cunha de Lima Oliveira. Wellington Cesar Gallice. Flávia Duarte Ferraz Sampaio. Helder Ricardo Marchini. Gledson Vigiano Bianconi e Daniel Bussolaro.

### **Melhor Trabalho de Conclusão de Curso**

Minhocas como bioindicadores de contaminação no solo

Autores: Guilherme Akihiro Correa Yoshida. Vitória Emanuelle Guimarães Rusycki Barbosa. Juliana Rodrigues dos Santos. Daniel Bussolaro. Gabriel Mathias Carneiro Leão.

### **Melhor Trabalho - votação discente**

Projeto Robalo - PR

Autores: Rafael Ribeiro Luiz. Helena da Veiga Wolsk. Ana Camille Kroin. Milena Piassetta Xavier Bernardes. Mariana Funchal Gusso. Cícero José Albano.

## SUMÁRIO

---

### Conteúdo

<b>GT 1 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM - Apresentação Oral .....</b>	<b>11</b>
Análise fotográfica no filme <i>Meshes of the Afternoon</i> de Maya Deren .....	11
A importância da perspectiva na literatura: um estudo sobre o narrador e a figura da prostituta nas obras de José de Alencar e Chico Buarque de Hollanda.....	12
Correio Positivo - Linguagem é Interação.....	13
Senhora, de José de Alencar e <i>La Casa de Bernarda Alba</i> , de García Lorca: uma análise do protagonismo feminino entre o romantismo e a contemporaneidade.....	14
<b>GT 1 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM - Pôster .....</b>	<b>15</b>
A influência do espaço nas narrativas de <i>Lucíola</i> e <i>Divergente</i> .....	15
Aplicação <i>Android</i> para produção de livros cartoneros digitais .....	16
As dimensões dos protagonistas em <i>O Cabeleira</i> e <i>Red Dead Redemption 2</i> : uma análise das personagens anti-heróis a partir de Antônio Candido e Rousseau .....	17
<i>Colores Cartonera</i> - produção de livros cartoneros para ensino e aprendizagem de língua espanhola.....	18
<i>Colores del Español</i> .....	19
Correlação entre <i>O Guarani</i> e <i>Cidade dos Anjos</i> : uma análise de conteúdo.....	20
Expressão Encena .....	21
Hearbuddy - auxiliar de aprendizagem auditiva .....	22
Incentivo de leitura em ambientes de trabalho.....	23
Poetic Amnesia: Investigação Literária.....	24
Senhora, de José de Alencar e <i>Garota Exemplar</i> , de David Fincher: quando a vingança e o casamento são questão de tempo .....	25
Sindbad, o Marujo: um jogo sobre narrativas de viagem.....	26
<b>GT 2 CULTURA E SOCIEDADE - Apresentação Oral .....</b>	<b>27</b>
Acanguçu: Uma História de Resistência .....	27
As Tecnologias de Informação e Comunicação Digital e suas contribuições para a valorização das línguas faladas no Brasil: um olhar a partir de uma comunidade ucraniana .....	28
Diálogos com romantismo: uma análise de <i>Noite na Taverna</i> e <i>Laranja Mecânica</i> .....	29
Pelos quintais do mundo: compartilhando experiências e trocando ideias.....	30
Poesiando – saraus e resistência poética .....	31
Programa Bildung.....	32

Projeto de extensão Grupo Artístico "Tô Dentro": percepções dos integrantes.....	33
Riqueza: o poder do dinheiro nas obras "Senhora" de José de Alencar e "Até que a sorte nos separe" de Roberto Santucci .....	34
Vivenciando o forró no Dancif .....	35
<b>GT 2 CULTURA E SOCIEDADE - Pôster .....</b>	<b>36</b>
A mulher, o dinheiro, o casamento e o Romantismo: Uma análise de Senhora, de José de Alencar e Noiva Cadáver, de Tim Burton.....	36
Capoeirando no IFPR: saberes e práticas de um patrimônio cultural do Brasil e da humanidade.....	37
Futebol e a arte de se fazer política: os casos de Barcelona e Bilbao .....	38
HisTour - Curitiba : Identificação de Monumentos Históricos e Pontos Turísticos.....	39
Intertextualidade O Cabeleira e Malévola.....	40
Konscio?.....	41
Piratas do caribe e os dois ou o inglês maquinista - semelhanças inesperadas entre obras distintas .....	42
Tribos urbanas globais: motivações e impactos no processo de identificação de seus membros .....	43
<b>GT 3 DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA - Apresentação Oral .....</b>	<b>44</b>
Dinâmica do <i>bullying</i> : a importância da formação da plateia para o sucesso de projetos de combate à intimidação sistemática.....	44
Leia Mulheres na Escola: um projeto de extensão e inclusão .....	45
<b>GT 3 DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA - Pôster.....</b>	<b>46</b>
Responsabilidade Civil por danos ambientais.....	46
<b>GT 4 EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE - Apresentação Oral.....</b>	<b>47</b>
99 Libras.....	47
A execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar nos campi do Instituto Federal do Paraná .....	48
A relação juventude e escola no ensino técnico integrado e os sentidos atribuídos aos temas da história: um estudo de um caso no IFPR (campus Curitiba) .....	49
Aplicativo de organização de despesas e receitas: ContaBill.....	50
<i>APP Bildung</i> .....	51
Avaliação diagnóstica na dança de salão em educação profissional: um estudo de caso .....	52
Centro de memórias do IFPR e a investigação acerca do curso técnico integrado em contabilidade (1936 - 1961).....	53
Direitos, política de assistência social e a pessoa com deficiência no Brasil.....	54
Eixos de Ensino na Educação Profissional e Tecnológica na região central de Curitiba/PR.....	55
Matventura: um jogo de aventuras matemáticas.....	56

<i>StudyIfYouWant</i> .....	57
<b>GT 4 EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE - Pôster</b> .....	<b>58</b>
88: Desenvolvimento de um jogo digital para o ensino da Embriologia.....	58
A educação popular e o regime da alternância como desafios na carreira docente do Instituto Federal do Paraná.....	59
A organização dos arquivos para o Centro de Memória do IFPR.....	60
A teoria crítica na prática docente.Uma análise de o sorriso de Mona Lisa .....	61
<i>Any Day</i> .....	62
“Ao mestre com carinho”: o diálogo entre as teorias do conhecimento pedagógico e o fazer docente .....	63
Aplicativo para a comunicação entre aluno e professor (Fastis) .....	64
Aprendizagem a partir de fatores críticos de insucessos em startups curitibanas: estudo multicasos.....	65
Avaliação da estrutura e da formação técnica em enfermagem no IFPR .....	66
CellQuest: um aplicativo para a Biologia Celular .....	67
Dificuldade de ser professora em uma cidade com cultura colonialista, a partir da perspectiva da obra Uma professora muito maluquinha de Ziraldo .....	68
Divulgando o IFPR – Projeto IFPRa Todos.....	69
Egressos do curso técnico em Enfermagem: atuação profissional.....	70
Estudo pedagógico do filme “escritores da liberdade” .....	71
Facilitando a educação inclusiva através da confecção de materiais didáticos acessíveis .....	72
Fatores que influenciam a inserção do técnico em Enfermagem no mercado de trabalho .....	73
Find Me.....	74
<i>IF Maker</i> .....	75
Monitoramento de NEOs: segurança planetária .....	76
O Ciclo da Vida: um jogo de ecologia .....	77
O docente diante da diversidade sócio-histórica e étnica: uma análise de “Entre os muros da escola” .....	78
O ser docente na aprendizagem formal e informal: uma análise a partir da obra encontrando Forrester (2002), de Gus Van Sant .....	79
O ser docente: uma análise a partir do filme A sociedade dos poetas mortos, Tom Schulman .....	80
Os acertos, desafetos e desastres na relação professor-aluno .....	81
Reflexões sobre a prática docente em escolas tradicionais: potencialidades e limites em “Mr. Holland Adorável Professor” .....	82
<i>Teaching Adventures</i> .....	83
<b>GT 5 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - Apresentação Oral</b> .....	<b>84</b>

A realidade das onças pintadas ( <i>Panthera onca</i> ) mantidas em cativeiro no Zoológico de Curitiba.....	84
Análise da influência do CO <sub>2</sub> na fisiologia do camarão <i>Litopenaeus schmitti</i> .....	85
Frequência das populações de <i>Coleoptera</i> em parques urbanos de Curitiba .....	86
Gerenciamento de óleos lubrificantes usados na região do IFPR campus Curitiba.....	87
Laboratório de sustentabilidade .....	88
Projeto Robalo - PR .....	89
<b>GT 5 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - Pôster.....</b>	<b>90</b>
Algas: o petróleo verde .....	90
Análise da toxicidade da fração solúvel do petróleo e da fração solúvel do óleo diesel em <i>Agropyron repens</i> .....	91
Análise de biodeposição de metais pesados em cultivo de plantas .....	92
Bioplásticos. Uma alternativa viável?.....	93
Biopolímeros-Um estudo sobre a desaceleração da degradação.....	94
CMC Recicla .....	95
Entomologia em foco .....	96
Genotoxicidade em peixes provenientes de uma Unidade de Conservação do Estado do Paraná.....	97
Minhocas como bioindicadores de contaminação no solo .....	98
Projeto gerador de energia ondomotriz (electra).....	99
<b>GT 6 SAÚDE E BEM-ESTAR - Apresentação Oral.....</b>	<b>100</b>
Saúde e gênero: adolescentes/jovens como facilitadores da educação entre pares .....	100
<b>GT 6 SAÚDE E BEM-ESTAR - Pôster .....</b>	<b>101</b>
O movimento antivacina nas redes sociais.....	101
Massagem <i>ayurvédica abhyanga</i> na melhora dos sintomas do estresse - revisão de literatura .....	102
Relações entre epigenética e câncer de pulmão: uma proposta para promover a iniciação científica no ensino médio .....	103
Qualidade de vida dos cuidadores ocupacionais de idosos.....	104
Psicologia corporal: uma contribuição para a Massoterapia.....	105
<b>GT 7 TECNOLOGIA E PRODUÇÃO - Apresentação Oral.....</b>	<b>106</b>
Desenvolvimento de Robô Móvel Telecontrolado.....	106
Batalha do Riachuelo, uma forma lúdica de aprender física .....	107
Análise da dureza superficial de um aço ABNT 1045 em função das condições de cementação.....	108
Análise da oscilação do preço do barril petrolífero brasileiro no período 2000-2010.....	109
Protótipo de um reator para produção de combustíveis a partir de rejeitos poliméricos .....	110



<b>GT 7 TECNOLOGIA E PRODUÇÃO - Pôster .....</b>	<b>111</b>
Reduzir a Emissão de Poluentes Utilizando Aços Avançados de Alta Resistência na Estrutura dos Automóveis .....	111
Confecção de Produto Educacional como Material de Apoio para as aulas de Radiologia Veterinária .....	112
Não foi acidente! Estudo sobre a negligência na área de Manutenção e suas consequências.....	113
<i>I Know Nothing: A Jornada da Moral Socrática</i> .....	114
Desenvolvimento de um assistente virtual com capacidade de interação com humanos .....	115
SPEAQUI - Uma proposta translíngue de ensino-aprendizagem de inglês para o Ensino Médio em contextos digitais .....	116
Tecnologias digitais em livro didático na Educação Profissional Técnica de Nível Médio .....	117
Análise do percentual de biodiesel dissolvido em diesel combustível por meio da espectroscopia UV/VIS.	118
Comparativo da Perda de Carga em tubulações de PVC com Diferentes Características.....	119
Ensaio físico-químico e mecânico de peças metálicas a partir da eletrodeposição de metais pesados em células abertas .....	120
<b>GT 8 MULTIDISCIPLINAR - Apresentação Oral.....</b>	<b>121</b>
Vestígios do passado industrial em Curitiba: restos físicos das atividades econômica e social dos Chás Real .....	121
Imposto do pecado e a seletividade: a gula por refrigerante.....	122
A Cultura Organizacional e sua Influência no Desempenho e Motivação no Trabalho do Servidor Público – Estudo de Caso na Prefeitura de Colombo .....	123
Ativos biológicos um estudo da adequação às Normas Internacionais de Contabilidade pelas Indústrias de Papel e Celulose .....	124
Mensuração do apego e personalidade de marca de uma autarquia federal: uma análise a partir do Instituto Federal do Paraná .....	125
<b>GT 8 MULTIDISCIPLINAR - Pôster .....</b>	<b>126</b>
Relações de sociabilidade na Penitenciária Central do Estado - PR na década de 1980.....	126
Comunicação e sensibilidade através de correspondências de presos do complexo penal de Piraquara.....	127
Estudo para reaproveitamento de resíduo de demolição de aulas práticas do Curso de Edificações .....	128
Implantação de redes ópticas de acesso no Laboratório de Telecomunicações do IFPR .....	129
A formação continuada dos docentes do Curso de Bacharel em Ciências Contábeis do Instituto Federal do Paraná: uma investigação no âmbito dos colegiados - campus Curitiba e Palmas.....	130
Os haitianos no Paraná: Acolhimento e ações governamentais.....	131
Análise do nível de satisfação e comprometimento organizacional de servidores públicos da geração Y: um estudo com profissionais do magistério da prefeitura municipal de Curitiba.....	132

Mãos Itinerantes - Massoterapia em Eventos .....	133
Projeto de cabeamento estruturado na Sala dos Professores do Eixo de Informação e Comunicação no campus Curitiba .....	134
<b>IFTECH .....</b>	<b>135</b>
COBRUF <i>Rockets</i> – Primeiros passos: O Desafio .....	135
Construção de um simulador de coluna lombar para testes radiológicos lombar (Fantoma) .....	136
Criação de um Algoritmo Inteligente para Interação com Seres Humanos .....	137
Desenvolvimento de fantasmas pediátricos a partir de impressão 3D.....	138
Fantoma antropomórfico da mão para dosimetria em procedimentos intervencionistas.....	139
Fantoma virtual de tórax para simulação de imagens radiográficas e dosimetria .....	140
Fechadura eletrônica RFID controlada por Arduino .....	141
<i>Hearbuddy</i> - ferramenta de apoio à aprendizagem auditiva.....	142
Módulo de Chuva Dirigida .....	143
Plataforma configurável para teclas de atalho .....	144
Projeto AVATAR - Robôs Móveis Telecontrolados.....	145
Projeto e Manufatura Auxiliados por Computador.....	146
Protótipo de bancada hidráulica interativa para o estudo de perda de carga .....	147
Protótipo de Gerador de Energia Elétrica Ondomotriz .....	148
Protótipo de um sistema de produção de combustível a partir de rejeitos plásticos .....	149
Protótipo miniaturizado de uma maca vibratória para eliminação de secreções pulmonares.....	150
Protótipo para fabricação de eletrodos químicos pela técnica <i>Layer-by-Layer</i> .....	151
Reciclagem Tecnológica Aplicada em Eletrônica de Potência e Veículos Elétricos .....	152
Rekemm - Protótipo para o Ensino dos Posicionamentos Radiológicos Veterinários .....	153
Sistema Automatizado de Adubação e Irrigação por Gotejamento .....	154
Utilização de modelos anatômicos alternativos para o ensino-aprendizagem da anatomia humana	155

## GT 1 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM - Apresentação Oral

---

### **Análise fotográfica no filme *Meshes of the Afternoon* de Maya Deren**

(Evelyn Pedroso; Niceane Chaves; Raquel Sales; Cynthia Leticia Schneider)

Este artigo apresenta uma pesquisa teórico-exploratória, feita sobre a fotografia do filme emblemático *Meshes of the afternoon* (1943), da realizadora, cineasta experimental de vanguarda, fotógrafa e teórica cinematográfica ucraniana, naturalizada norte-americana, Maya Deren. O objetivo do estudo é observar, por meio de procedimentos da análise fílmica, três elementos fotográficos da obra que são: a movimentação de câmera, a iluminação e a composição. Bem como as características de gênero surrealista contidas na obra. Sequencialmente, foi feita uma análise exploratória, por meio de um levantamento referencial e observação do filme, visando verificar como a autora traçou sua relação com o surrealismo através da fotografia, e contudo, manter rigores estéticos e técnicos. *Meshes of the Afternoon* mostra, na fotografia, diferentes planos e ângulos, técnicas cinematográficas que provocam o deslocar de objetos inanimados e sequências inesperadas, transmutando a realidade na lógica dramática que faz sentido somente no cinema. No que tange a análise sobre a movimentação de câmera, Deren usava seu conhecimento sobre dança para coreografar e incorporar seus movimentos e causar uma impressão e intenção em seus filmes, realçando assim elementos da narrativa surrealista. Na iluminação, se apropria do que está ao seu entorno: a luz natural, contraposta visual e conceitualmente pelos efeitos da sombra, característica que reforça questões psicológicas no filme. E na composição, ordena seus elementos cenográficos metódica e geometricamente sobre a tela, guiando o olhar do espectador. A partir do estudo realizado descobrimos que o caráter híbrido, onírico e criativo da obra de Deren, no que se refere à desconstrução da realidade, da temporalidade, do uso de multilinguagens, da exploração de recursos técnicos criativos, o experimentalismo e a dança, são características que influenciam o cinema independente atual, além de que, ainda se depara com a mesma realidade em relação à produções de baixo orçamento e as problemáticas que envolvem as questões de gênero.

Palavras-chave: Fotografia. Análise fílmica. Maya Deren.

## **A importância da perspectiva na literatura: um estudo sobre o narrador e a figura da prostituta nas obras de José de Alencar e Chico Buarque de Hollanda**

(Fernanda Gabrielle da Silveira; Inaiê Moscal Zambonin; Julia Mayumi Caetano Gonçalves; Leticia de Godoi Souza; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

O projeto tem como objetivo estabelecer uma correlação entre o romance urbano *Lucíola* (1862) do escritor José de Alencar e as músicas *Ana de Amsterdam* (1972) e *Geni e o Zepelim* (1979) do cantor e compositor brasileiro Chico Buarque de Hollanda. Estrutura-se na busca por analisar, explorar, reconhecer e interpretar e as diferentes personalidades e originalidades das protagonistas, assim como a prostituição que as envolve e que acaba por limitar suas idiossincrasias à um estereótipo, explorando também as relações da sociedade em que vivem com a profissão exercida por elas, evidenciando convergências e divergências entre contextos históricos, regionais e sociais, dando foco aos narradores de cada obra. Sua importância é dada por dois motivos: representa a cultura e a identidade nacional em duas artes essenciais, a literatura e a música, de épocas e períodos históricos distintos. Aborda um tema continuamente relevante, descrevendo e comparando as obras, suas diferenças na forma que retratam a prostituição e os responsáveis por descrever e moldar a figura da prostituta em cada narrativa, seus aspectos e impactos na sociedade e nas personagens em si. Além da leitura e das músicas citadas, por possuir um tema recorrente em pesquisas e teses quando se refere, principalmente, à interpretação das canções de Chico Buarque assim como às personagens femininas de José de Alencar, o projeto considera também esses documentos, porém se estabelece originalmente em análises próprias. No romance *Lucíola*, a protagonista, de codinome Lúcia e nome de batismo Maria da Glória, é uma cortesã de luxo do Rio de Janeiro (capital até 1961), que carrega certa fama pela cidade ao possuir os privilégios de: escolher minuciosamente com quem irá se deitar, receber presentes de todos que a admiram. A história é contada por Paulo, narrador personagem e um de seus amantes, que acaba por ter um relacionamento sério com a prostituta. diferentemente da narrativa de *Ana de Amsterdam*, contada pela própria Ana, dando outra perspectiva à história. Vinda da Holanda, Ana chegou no Brasil sendo uma prostituta *de rua*, que choca o ouvinte com uma descrição marcante de sua vida de degradação moral, ainda que demonstre a esperança de mudança ao atravessar o oceano na *esperança de outro mar*. Em *Geni e o Zepelim*, a prostituta Geni conta sua própria história em terceira pessoa, não participando da narrativa. Antes odiada e marginalizada, agora passa a ser requisitada e aclamada por todos quando o comandante de um Zepelim que ameaça a cidade propõe misericórdia se ela se deitasse com ele. Depois de muita insistência do povo, Geni aceita a proposta, mesmo que *ao deitar com homem tão nobre, tão cheirando a brilho e a cobre, preferia amar com os bichos*. Em síntese, o trabalho procura estabelecer uma conexão entre as obras, seus respectivos narradores e a prostituição de cada personagem, seja ela a cortesã rica e excêntrica que é admirada por todos, ou as meretrizes discriminadas pela sociedade em que vivem.

Palavras-chave: Prostituição. Narradores. Personagens femininas.

## Correio Positivo - Linguagem é Interação

(Gisele Imaregna; Eduarda Eberhardt; Eduarda de Araújo Novais; Júlia Isabela da Silva Kohler; Luana dos Santos da Conceição; Mariana Alcina dos Anjos dos Santos; Milena Colomby das Neves; Miriah Zanão. Vanessa Grizafis Pedroso; Yasmini da Silva Sene; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

O Correio Positivo é um projeto voluntário feito por um grupo de alunas, hoje, somente da turma de Processos Fotográficos 3. Consiste na entrega de cartinhas feitas pelos próprios alunos e funcionários em geral do IFPR . Campus Curitiba. As pessoas escrevem cartas positivas para quem quiser de dentro do campus e depois, as alunas que organizam o projeto entregam nas salas e para professores e funcionários. Este projeto teve início no ano de 2017, através de um trabalho proposto pelo professor Diego Windmoller, na matéria de Linguagem e Estética. Neste trabalho cada grupo teve que escolher um tema relacionado a vários tipos de preconceito e como proposta fazer ações e projetos para combatê-los. Nosso grupo escolheu o tema "Valorização a Vida", o qual abrange qualquer tipo de preconceito, e o combate de maneira geral, em todos os âmbitos da vida e para todas as vidas. Quanto a execução do projeto, nós mesmas compramos o que é necessário, compramos os papéis, recortamos, decoramos o espaço onde ficamos com coisas feitas por nós mesmas. As pessoas que vão escrever as cartas podem pegar quantos papéis quiserem, sem pagar nada. porém também temos a opção de mandarem o correio junto com bombom Ouro Branco (o qual vimos que há uma preferência das pessoas), e neste caso há o valor de um real para o bombom. Cobramos este valor para conseguir pagar, pelo menos, o gasto com os bombons, mas nas últimas vezes devido a grande participação, conseguimos pagar até os papéis. Nós divulgamos o projeto nas redes sociais, pelos corredores do campus e na última vez fomos nas salas avisando sobre quando começaria e para os primeiros anos explicamos o que é o Correio e como funciona. Durante uma semana ficamos em dias e horários determinados e divulgados em um espaço do Instituto onde as pessoas podem escrever os correios. Na semana seguinte é quando entregamos, o que dura de um modo geral de um a dois dias. É importante destacar que antes de entregarmos os correios, nós lemos todos eles. O intuito do projeto é essencialmente espalhar amor pelo IFPR, porém algumas pessoas, infelizmente, mandam mensagens de ódio, as quais podem fazer mal a quem será entregue, por isso, achamos melhor lermos todos os correios antes de sair entregando. Vimos desde a primeira vez do Correio uma diferença entre as pessoas, o que o projeto representou para elas. Levamos como base do projeto a nossa frase "Seja o motivo do sorriso de alguém" e tentamos fazer nem que seja uma mínima diferença ali dentro do campus através das palavras.

Palavras-chave: Linguagem. Interação. Afeto.

## **Senhora, de José de Alencar e *La Casa de Bernarda Alba*, de García Lorca: uma análise do protagonismo feminino entre o romantismo e a contemporaneidade**

(Jurgen Schuster; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

Este trabalho busca trazer uma análise referente ao protagonismo feminino presente nas obras *La Casa de Bernarda Alba*, de García Lorca, e *Senhora*, de José de Alencar, que, apesar de apresentarem condescendência em tal relação, possuem uma vasta gama de conteúdos a serem analisados. O motivo de escolha tão direcionada é a distância que as duas obras possuem em suas respectivas ocupações no espaço temporal das escolas literárias: enquanto o romance urbano de Alencar se situa no segmento do Romantismo, a última peça teatral de García Lorca apresenta período de escrita e caracteres sociais mais contemporâneos. Tal distância agrega ao avaliar as mudanças de conceito nas sociedades correspondentes à escrita. Isso acaba também gerando diversos fatores de análise. No entanto, optou-se por um recorte que privilegia o trato dado ao autor empírico e ao narrador. Esses podem se encontrar distantes, até mesmo porque, nem sempre, a escrita diz respeito necessariamente ao contexto do tempo histórico e do tempo de produção da narrativa. A investigação propõe, portanto, uma caracterização e exposição minuciosa dos aspectos narrativos que põe a mulher como protagonista, seja em sua unanimidade em *La Casa de Bernarda Alba* ou em sua soberania e poder em *Senhora*. Além desse objetivo, faz-se necessário compreender como se dá tal protagonismo em meio ao contexto de produção das obras em questão, havendo necessidade de realizar estudos paralelos no que diz respeito aos costumes desses períodos e aos caracteres da vida privada. Também foi considerado de bom alvitre para a investigação destacar, no discurso do narrador, as impressões sobre a presença e ação femininas nos respectivos enredos. Por último, mas de maneira alguma dispensável, a pesquisa busca compreender a relação existente entre as conquistas sociais e políticas das mulheres e a produção literária e artística de suas épocas, além do modo como tais conquistas influenciam o pensamento dos leitores contemporâneos das produções em questão, sendo preciso, por fim, realizar adendos ao conteúdo pesquisado, visto que a pesquisa não se encerra aqui e poderia, por exemplo, contemplar a construção do arco da personagem Aurélio Camargo, que se constitui a partir de uma herança oriunda de um homem e, assim, seria possível questionar a visão aparentemente progressista de José de Alencar. A metodologia adotada foi a qualitativa de cunho exploratório para que se pudesse identificar, por meio das impressões de leitura, o protagonismo feminino a partir das marcas do discurso do narrador.

Palavras-chave: Literatura. Romantismo. Teatro. Protagonismo feminino.

## GT 1 COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM - Pôster

---

### A influência do espaço nas narrativas de *Lucíola* e *Divergente*

(Eduardo Henrique Zacarkin; Keyla Sartori Nascimento; Sandra Helena Sofia Bonfim França; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

A partir da descrição do espaço, este trabalho se propõe a analisar as narrativas *Lucíola*, de José de Alencar e *Divergente*, de Veronica Roth. A motivação para a produção desta pesquisa foi decorrente da percepção de que esse elemento estrutural da narrativa afeta a construção de personagens. Assim como demonstra a visão e os sentimentos do autor a respeito do contexto em que a obra foi produzida. Soma-se a isso o fato de que ao se comparar duas obras tão distintas em temática, conteúdo e período histórico que foram produzidas incita ao desafio. Diante desse contexto e levando em conta a disciplina de Língua Portuguesa, o objetivo geral foi o de analisar e compreender o espaço presente nas narrativas *Lucíola*, de José de Alencar e *Divergente*, de Veronica Roth de modo a identificar um possível diálogo entre essas narrativas. Para cumprir o objetivo foi necessário compreender o conceito de espaço e sua influência na construção da narrativa. Analisar e comparar os elementos da narrativa de *Lucíola* e *Divergente*. Compreender o contexto histórico do Brasil do século XIX e sobre os Estados Unidos do século XXI, a fim de contextualizar as obras e, assim, estabelecer a comparação. A metodologia adotada para cumprir o trabalho foi a de leitura prévia das obras e pesquisa bibliográfica utilizando trabalhos acadêmicos para a criação de um embasamento teórico do tema. Em seguida, foi realizada uma segunda leitura de ambas as obras, buscando o aprofundamento da percepção do espaço físico presente nas narrativas. Após a leitura constatou-se que o modo como o espaço é apresentado sofre influência do contexto de produção, ao se considerar que a narrativa de *Lucíola* é da segunda metade do século XIX e *Divergente* do século XXI. Além disso, concluiu-se que o espaço e sua apresentação são importantes na narrativa e capazes de caracterizá-la a partir dos períodos históricos e sociais. Também se percebeu diferença existente entre narrativas que se passam no presente e as que se passam num futuro distante e distópico criado a partir da contemporaneidade do autor.

Palavras-chave: Espaço. Narrativa. *Lucíola*. *Divergente*.

## **Aplicação *Android* para produção de livros cartoneros digitais**

(Evangelos Thalís Raftopoulos; Linda Schmidt; João Victor Escanferla Borges; Regiane Pinheiro Dionísio Porrua)

Neste trabalho apresentaremos o desenvolvimento de uma aplicação *Android* para produção de livros cartoneros digitais. Para tanto, envolverá os conhecimentos estudados nas disciplinas Banco de Dados (responsável por todo o armazenamento de dados dentro de um aplicativo) e Tópicos Especiais (matéria encarregada por toda a programação das funcionalidades e interfaces de uma aplicação) e a pesquisa desenvolvida no projeto Cores Cartonera - produção de livros cartoneros para ensino e aprendizagem de língua espanhola. Tal pesquisa é um projeto coordenado pela professora Regiane Pinheiro Dionísio Porrua, docente de Língua Espanhola do Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba, quem orienta o trabalho. Os livros cartoneros são livros produzidos a partir de papelão reciclado, ideia de produção de obras literárias que surgiu na Argentina em 2003, devido a difícil situação econômica do país. Mostraram-se como uma forma barata e mais democrática de vender livros, além de ser mais sustentável. O projeto de pesquisa Cores Cartonera: produção de livros cartoneros para ensino e aprendizagem de língua espanhola objetiva discutir experiências de produção de livros cartoneros para ensino e aprendizagem do idioma espanhol, destinado a estudantes de ensino médio integrado à educação profissional, promovendo o idioma e suas culturas para as comunidades interna e externa do IFPR, em mídias impressas e digitais. Assim, pensamos em criar uma plataforma digital, um aplicativo em que seja possível que os alunos da matéria de Língua Espanhola do IFPR, dos cursos integrados, possam produzir livros cartoneros em uma aplicação *Android* para divulgação de cultura e língua hispânicas. Inicialmente, a ideia é ter um aplicativo, disponível para utilização em dispositivos *Android*, em que o usuário possa produzir uma capa e contracapa de livro cartonero com interface e layout de papelão, podendo ser customizada. A partir da produção da capa, o usuário poderá inserir textos literários curtos, encontrados nos dados da aplicação ou inseridos pelo estudante/usuário, via consulta Web. Cada estudante poderá criar uma conta dentro do aplicativo, em que ficarão armazenadas todas as informações necessárias para a produção do livro.

Palavras-chave: Aplicação *Android*. Língua Espanhola. Livros Cartoneros.



## **As dimensões dos protagonistas em *O Cabeleira* e *Red Dead Redemption 2*: uma análise das personagens anti-heróis a partir de Antônio Candido e Rousseau**

(André Luiz Fumaneri Junior; Bruno Gustavo Borel da Silva; David Lucas Pereira Gomes; Matheus Telles Batista; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

Com a apreciação popular aos personagens anti-heróis nos mais diversos meios midiáticos, faz-se necessária a análise das dimensões desse tipo de personagem que se mantém popular mesmo com o passar do tempo, em especial da construção das personagens de *O Cabeleira* (1876), de Franklin Távora, e de *Red Dead Redemption 2* (2018), da *Rockstar Games*, que têm suas obras protagonizadas por anti-heróis que compartilham histórias semelhantes, em que mostra-se a influência do meio em que a pessoa está inserida na formação do seu caráter. Fazendo a análise bibliográfica das obras acima citadas, pretende-se relacioná-los com a definição de personagem descrita em *A personagem de ficção*, obra de Antônio Cândido, juntamente com a compreensão moral do filósofo Rousseau sobre as características do bem e mal, que é representada na obra *Discurso sobre a Origem e os Fundamentos da Desigualdade entre os Homens*. Mediante tal análise, a conceituação de personagem protagonista e personagem ficcional torna-se requerida, as quais também são abordadas na obra de Antônio Candido. Esta relação de personagens de tempos distantes demonstra as diferenças e semelhanças da construção de protagonistas anti-heróis no Romantismo brasileiro do século XIX e da atualidade, destacando os atributos morais intrínsecos às personagens que as caracterizam como tal. Na obra de Távora há o emprego de características regionalistas, como a apresentação de peculiaridades da região nordeste do Brasil, assim como na obra da *Rockstar Games*, que representa o Velho Oeste dos Estados Unidos da América e seu processo de civilização. Foram pesquisadas obras sobre a construção de personagem, que analisa todo o trabalho na criação de uma personagem nos seus minuciosos detalhes, para que essa seja marcada e identificada pelo leitor através de seus gestos, falas, comportamentos, ações e desejos, assim como obras filosóficas acerca da moralidade do indivíduo e sua relação com a sociedade, com o intuito de conceituar personagem de ficção e protagonista, e, posteriormente, elencar as dimensões de José Gomes (*Cabeleira*), de *O Cabeleira*, e Arthur Morgan, de *Red Dead Redemption 2*, assim analisando a moral dos anti-heróis e como dialogam com a filosofia de Rousseau, a qual é caracterizada em suas obras.

Palavras-chave: Anti-herói. Moral. Personagem. Romantismo.

## **Colores Cartonera - produção de livros cartoneros para ensino e aprendizagem de língua espanhola**

(Regiane Pinheiro Dionisio Porrua; Beatriz das Graças Kochan Ferreira; Letícia Rodrigues dos Santos; Lucas Szecut de Paula; Raul Czelujinski Varella; Thays Steice Pietricoski; Diego Windmöller; Giovanni Pappi Mazza Jaime; Michele Simonian Dÿck)

O projeto de pesquisa *Colores Cartonera* - produção de livros cartoneros para ensino e aprendizagem de língua espanhola+objetiva discutir experiências de produção de livros cartoneros (livros artesanais produzidos a partir de papelão reciclado) para ensino e aprendizagem de espanhol destinado a estudantes de ensino médio integrado à educação profissional, promovendo o idioma e suas culturas para as comunidades interna e externa do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Nesta apresentação discorreremos sobre as primeiras experiências de produção dos livros cartoneros, realizadas nos anos de 2016, 2017 e 2018, com discentes dos 2o anos e 3o anos de alguns dos cursos técnicos integrados do campus Curitiba do IFPR. Foram produções sobre os gêneros textuais: biografia, histórias em quadrinhos, poema e conto. Para o desenvolvimento do trabalho foram considerados os resultados de investigações acadêmicas que indicam uma significativa invisibilidade da língua espanhola e da(s) cultura(s) que a envolvem na percepção de estudantes brasileiros (LESSA, 2013. ZOLIN- VESZ, 2013. IRINEU, 2014. LIMA, 2014. PORRUA, 2015). A elaboração de livros artesanais se mostrou uma experiência interessante para ensinar e aprender temas relacionados à língua espanhola a partir de materiais acessíveis aos discentes e produzidos por eles. Tais produções foram realizadas visando o desenvolvimento das capacidades de ação, discursivas e linguístico-discursivas para o uso da língua (CRISTOVÃO *et al.*, 2007). As experiências de produção dos livros teve como principal objetivo ser uma prática de produção de material pedagógico, com o protagonismo do estudante, que possibilitasse uma mudança no quadro de ausências sobre a língua espanhola na sociedade brasileira, pois se o estudante produz parte do seu material de aprendizagem existe ainda a homogeneização de voz e cultura sobre o idioma espanhol no conteúdo expresso? Nesse contexto, a produção de livros cartoneros por estudantes de ensino médio se inscreve como uma ação que contribui para uma mudança no quadro de ausências sobre a língua espanhola na sociedade brasileira. O trabalho de elaboração dos livros artesanais se mostra como uma experiência interessante e uma importante estratégia didática para possibilitar o acesso dos estudantes a conteúdos linguísticos e culturais em língua espanhola a baixo custo.

Palavras-chave: Língua espanhola. Ensino e aprendizagem. Educação básica. Livros cartoneros.

## ***Colores del Español***

(Regiane Pinheiro Dionisio Porrua; Beatriz das Graças Kochan Ferreira; Camila Mireli da Rosa; Letícia Rodrigues dos Santos; Lucas Szecut de Paula; Raul Czelujinski Varella; Thays Steice Pietricoski; Diego Windmöller; Giovanni Pappi Mazza Jaime; Luciana Lomando Cañete; Tatiana de Medeiros Canziani)

O projeto de extensão *Colores del Español* tem como objetivo integralizar práticas didáticas de língua espanhola dentro e fora de sala de aula e dar maior visibilidade a ações relacionadas ao ensino e à aprendizagem do idioma em mídias diversas, promovendo o espanhol e suas culturas para as comunidades interna e externa do Instituto Federal do Paraná (IFPR). Nesse sentido, consideram-se os resultados de investigações acadêmicas que indicam uma significativa invisibilidade da língua espanhola e da(s) cultura(s) que a envolvem na percepção de estudantes brasileiros (LESSA, 2013. ZOLIN-VESZ, 2013. IRINEU, 2014. LIMA, 2014. PORRUA, 2015). Nesse contexto, a proposta do projeto *Colores del Español* se inscreve como uma ação extensionista, mas que também promove a integração com ensino e pesquisa, por meio de práticas pedagógicas que podem contribuir para uma mudança no quadro de ausências sobre a língua espanhola na sociedade brasileira. Neste trabalho detalharemos, mais especificamente, como foram desenvolvidas duas atividades do projeto, no campus Curitiba do IFPR: 1 - Feira Gastronômica *Colores y Sabores del Castellano*, realizada por estudantes do ensino médio integrado, nos anos de 2016, 2017 e 2018, com a participação de convidados externos, que seguiu os seguintes procedimentos: estudo em sala de aula e apresentação, no formato de feira, de conteúdos sobre as culturas gastronômicas dos 21 países hispanofalantes, bem como oferta e venda, aos participantes/convidados, de pratos e bebidas que representassem tais conteúdos trabalhados. 2 - Minicursos e Oficinas *Colores del Español*, organizados e realizados por professores de Língua Espanhola do campus Curitiba e Campo Largo, no ano de 2018, que ofertou à comunidade do IFPR, minicursos e oficinas com temas relacionados à língua e cultura hispânicas. Para o desenvolvimento de tal projeto, amparou-se na Metodologia Ativa (MORAN, 2015), como estratégia facilitadora e motivadora na construção do conhecimento, possibilitando uma ruptura no modelo tradicional de abordagem da língua estrangeira, em um viés estruturalista. Os trabalhos fundamentam-se ainda em uma teoria crítica da linguagem (BAKHTIN/VOLOSHINOV, 1986/2010) que entende os fenômenos linguísticos como parte da totalidade social, e que os atos de linguagem dependem da capacidade de se estabelecer uma interação com o outro e que a significação é o resultado de uma prática social apreendida dentro de um determinado contexto sócio-histórico. As duas ações do projeto se mostraram como experiências interessantes e importantes estratégias pedagógicas de extensão, envolvendo comunidade interna e externa, servidores, professores e estudantes, para possibilitar o acesso a conteúdos linguísticos e culturais em língua espanhola.

Palavras-chave: Língua espanhola. Ensino e aprendizagem. Práticas didáticas integradas. Projeto de extensão.

## Correlação entre O Guarani e Cidade dos Anjos: uma análise de conteúdo

(João Pedro Gava Ribeiro; Raul Scaramella da Silva; Tiago Massimo Carvalho de Azevedo; Yan Alves Santos; Luciana de Cássia Camargo Pirani)

Este trabalho se dispõe a analisar as relações entre a obra base, *O Guarani* (1857), de José de Alencar, da prosa romântica indianista brasileira e a obra cinematográfica *Cidade dos Anjos* (1998), direção de Brad Silberling. O mote para essa pesquisa foi a busca do estabelecimento de relações entre temas presentes na prosa romântica brasileira e narrativas contemporâneas. Ao fazer isso, tem-se como objetivo geral uma demonstração da atemporalidade dos temas abordados pelo Romantismo, provando assim a universalidade desses, afinal, é essencial que se entenda . em âmbito escolar e educacional . a relação entre as escolas literárias que se aprendem na escola e as expressões culturais mais hodiernas. Ademais, tem-se como objetivos específicos galvanizar a intertextualidade entre uma produção midiática recente e *O Guarani*, promover uma análise de conteúdo e um modelo teórico que prove quantitativamente a inclusão da obra em questão no Romantismo Brasileiro e compreender as relações entre *Peri do Guarani* e *Seth de Cidade dos Anjos*. Isto posto, para a consecução desses objetivos, inicialmente se procurou uma primeira percepção acerca da obra e constatar peremptoriamente se essa pode ser enquadrada como obra do Romantismo. Para isso, utilizou-se da análise de conteúdo com a intercalação de métodos correlatos à análise de correlação para a consideração de cinco variáveis: vocabulário, adjetivos, substantivos, verbos e correlação de Pearson, sendo as quatro primeiras variáveis morfológicas/descritivas e a última intertextual. Dessa forma, com as quatro primeiras em conluio à frequência das principais palavras foi possível perceber algumas especificidades semânticas e morfológicas da obra base. Já para a análise de correlação se utilizou de um dicionário de termos românticos constituído da frequência de palavras de outras catorze obras do Romantismo e montado por meio do *software* MAXQDA 2018, elaborado por João Pedro Gava Ribeiro, e se comparou a frequência dos vocábulos do dicionário com a frequência dos vocábulos da obra para a determinação da correlação. A correlação se demonstrou forte, com um valor de 0,802. Então, alguns termos se destacaram no conjunto da obra por suas frequências, como: índio, amigo, selvagem, aventureiros, cavalheiro, amor, moça, rosto, lábios, corpo e alma . onde estes foram interpretados e analisados semanticamente em relação à obra. Após essas interpretações, apesar da pesquisa básica se encontrar ainda em desenvolvimento, essa fomentou um enfoque em caracterizar as personagens da narrativa e comparar suas motivações, promovendo um esforço próprio de uma análise comparativa. Destarte, como resultados preliminares advindos da leitura da obra e da pesquisa é possível enunciar que o livro efetivamente pertence ao compilado de obras românticas brasileiras e que, pela frequência das principais palavras, fica evidente a caracterização do indígena em *Peri* como o cavaleiro ardiloso, corajoso e apaixonado da Idade Média. Da mesma maneira, vemos a personagem *Seth* como aquele que deve aceitar todo o martírio que é deixar de ser um anjo e se tornar um mortal, por conta da vontade de corresponder ao amor de *Maggie* . como *Peri* que enfrenta todos os perigos para agradar *Cecília*.

Palavras-chave: *O Guarani*. *Cidade dos Anjos*. Análise de Conteúdo.

## Expressão Encena

(Jonathas Andrade Torquato; Isis Moura Tavares; Joyce Luciane Correia Muzi; Francieli Aparecida Kosniyzeko dos Santos; Ligia Cristina Battezzati)

O presente resumo tem como objetivo apresentar as ações desenvolvidas pelo projeto Expressão Encena, que surgiu em 2017, com o propósito principal de compartilhar os saberes, encantamentos e fundamentos relacionados à arte do teatro. No ano de 2019 os encontros acontecem uma vez por semana, todas as terças-feiras letivas, no auditório do Campus Curitiba, durante o intervalo do almoço, com duração de 45 minutos. O grupo conta com uma bolsista do PIBIS, um aluno voluntário que lidera os encontros, duas professoras de Arte do Campus Curitiba, além de aproximadamente 27 estudantes voluntários dos cursos técnicos integrados ao ensino médio que têm em comum a paixão pelo palco, por dar vida a personagens, comunicar, divertir, despertar sentimentos. Os roteiros são escritos pelos alunos, com a intenção de entreter a comunidade acadêmica do Campus Curitiba e, muitas vezes, promover críticas à sociedade atual, convidando o público à reflexão sobre os temas da contemporaneidade. No último dia 12 de junho, o projeto realizou uma apresentação para o Dia do Amor, evento organizado por discentes do Campus Curitiba, que exalta toda e qualquer forma de amor. A peça "Amigos, amigos... Amores fazem parte" trazia cenas de amor que faziam referências a filmes, séries e livros reconhecidos, abordando as diversas possibilidades de relações afetivas. Em uma visão ampliada, percebe-se que o teatro não se resume apenas na atuação, mas inclui a preparação de cenário, figurino, sonoplastia, roteiro, direção, além do exercício das técnicas vocais e corporais. O teatro é uma forma de expressar tanto com o corpo quanto com a voz, sendo que em algumas vezes pode se utilizar só de uma ou de outra técnica, se assemelhando muito com as outras formas e expressões artísticas, como o canto, a dança, as artes visuais, a poesia. Além de buscar momentos de imersão, fruição e valorização artística, tão importantes no contexto de uma instituição de formação técnica, acredita-se que o teatro é uma expressão que pode contribuir para a formação integral e o desenvolvimento dos adolescentes e toda a comunidade, pois colabora para o seu autoconhecimento, para o aumento da autoconfiança e a superação da timidez, resultando em um acréscimo da autoestima desses estudantes.

Palavras-chave: Teatro. Educação. Arte.

## Hearbuddy - auxiliar de aprendizagem auditiva

(Renan Faria de Godoy; Tassy Helen Do Nascimento Lazame; Christiano do Carmo de Oliveira Maciel)

A leitura é uma das estratégias essenciais para a aquisição do conhecimento. Essa se sustenta em diferentes suportes que dão conta dos gêneros discursivos que circulam socialmente e sofrem e sofreram modificações para atender as necessidades de seus usuários. Na contemporaneidade, um dos formatos mais utilizados para a circulação dos textos são os *e-books*. Para que o leitor tenha acesso a esse material, basta ter em mãos um *smartphone*, *tablet* ou um leitor de livros digitais. Mesmo diante de tantas opções não são todos os indivíduos que se dispõem a ler e aprender fazendo uso dessa técnica. E não há problema nisso, não se aprende sempre utilizando o mesmo método. Os estilos de aprendizagem podem ser categorizados em quatro: visual, auditivo, leitura/escrita e cinestésico. O estilo de aprendizagem visual pode ser reconhecido pela preferência no uso de imagens, gráficos, diagramas, vídeos e assim, os mapas mentais são ótimos recursos para que esse estudante organize seu conhecimento. Já aqueles que desenvolveram o estilo auditivo são mais lentos para ler e, como o próprio nome diz, preferem ouvir a fazer qualquer tipo de anotação. Diferente desses há os estudantes que aprendem melhor lendo e escrevendo. Para esse grupo são necessárias as listas, os livros e manuais. E, por fim, há os cinestésicos em que a prática e o movimento são essenciais para o aprendizado. Ao se considerar esses aspectos de aprendizagem e a necessidade de colegas dos pesquisadores se identificou a oportunidade de desenvolver um aplicativo que ofertasse instrumentos que combinasse alguns estilos de aprendizagem. Foi realizada uma pesquisa no mercado para identificar aplicativos que pudessem oferecer serviço semelhante e não foi encontrado. A partir dessa realidade, está sendo desenvolvido o aplicativo *HearBuddy*. Esse tem por objetivo auxiliar nos estudos daqueles que possuem maior facilidade em assimilar conteúdos por meio da audição e do registro escrito, como a seleção de palavras-chave e construção de nuvens de palavras. O aplicativo é compatível com a plataforma *Android* e utiliza a tecnologia TTS (*text-to-speech*) que verbaliza texto. Assim, indivíduos que possuem mais facilidade no âmbito da aprendizagem auditiva podem se beneficiar dessa ferramenta didática. O aplicativo ainda conta com um calendário e dá ao usuário a liberdade de organização de seus horários e de criação de matérias e/ou conteúdos, podendo assim definir em qual horário deseja realizar determinada atividade, de acordo com preferências pessoais. Atualmente o aplicativo está em desenvolvimento e apresenta protótipos de tela e recursos.

Palavras-chave: Aprendizagem. Audição. Tecnologia. Inovação.

## Incentivo de leitura em ambientes de trabalho

(Fábio Ricardo Gioppo)

Émile Faguet inicia o seu livro *A arte de ler* assim: "Lê-se muito pouco, dizia Voltaire, e entre os que desejam se instruir, a maioria lê muito mal". Mas o que fazer diante de tal verdade que observamos em nossa prática diária docente? O presente projeto nasce a partir dessa constatação e de uma outra, mais profunda e mais importante: a leitura é uma atividade transformadora da vida humana. Crendo que ela não seja apenas uma atividade que agrega conhecimento para o leitor, pensamos que ela pode gerar mudança na perspectiva de olhar para o mundo. Antoine Compagnon reitera que "o exercício da leitura é o lugar por excelência do aprendizado de si e do outro, descoberta não de uma personalidade fixa, mas de uma identidade obstinadamente a definir". Entendemos que este projeto apresentado aqui é uma boa maneira de incentivarmos pessoas a repararem, pela leitura, no outro, porém não deixando de olharem para si mesmas. Agora, de maneira prática, deixando um pouco de lado as mazelas históricas brasileiras da educação no que concerne ao ensino de língua portuguesa e do próprio ensino de leitura nas escolas, lançamo-nos, através deste trabalho, ao desafio de incentivar a leitura em ambientes de trabalho. Para atingirmos nosso objetivo maior, qual seja o de incentivar a leitura por parte dos trabalhadores de empresas e outras instituições (previamente contactadas), lançaremos mão de algumas estratégias. A primeira delas é realizarmos discussões sobre as leituras previamente programadas (durante o período laboral) no local de trabalho, reunindo turmas de trabalhadores em turnos a serem definidos pelos responsáveis nas empresas, juntamente com o coordenador do projeto, com objetivo de apontarmos caminhos dentro dos momentos de leitura. O educador Paulo Freire afirma que "a compreensão do texto a ser alcançada por sua leitura crítica implica a percepção das relações entre texto e contexto". Em outras palavras, aproveitando o conhecimento de mundo dos leitores com os quais entraremos em contato, demonstraremos aspectos importantes da/na leitura crítica com vistas ao entendimento dos textos lidos de uma forma mais estruturada. Muitos de nós temos dificuldades não na decodificação do texto escrito, mas no entendimento verdadeiro (seja o denotativo ou o figurado) daquilo que está sendo proposto pelo autor do texto naquele momento de escrita. Proporemos, em um primeiro momento, a escolha de um livro para que todos os funcionários, envolvidos no projeto, leiam no período de um mês. No final de cada mês, o coordenador, juntamente com alunos do Instituto Federal do Paraná . Campus Curitiba, bolsistas ou voluntários (que também terão de ler o livro escolhido para aquele mês), teremos um momento de discussão com os trabalhadores e de reflexão para a partilha daquela experiência de leitura. Esperamos que, ao findar do ano, cada participante do projeto tenha lido pelo menos dez livros.

Palavras-chave: Leitura. Trabalho. Livro. Incentivo.

## Poetic Amnesia: Investigação Literária

(Gabriel Armando Cegantini; Juliana Vila Real Destefani; Pedro Machado Marangon; Vanessa Lopes Ribeiro)

*Poetic Amnesia* é um jogo digital em fase de desenvolvimento na plataforma da *Unity 2017.3* em *C#*, modelado no *software Maya 2018* e texturizado no *Substance Painter 2*, o qual é constituído por uma narrativa de suspense e de investigação, com o propósito de servir como material didático alternativo para as aulas de literatura do Ensino Médio. Analisando os livros didáticos de Língua Portuguesa, volumes 1, 2 e 3, que abordam os períodos literários, observamos que o encaminhamento de trabalho proposto é, quase sempre, fragmentado em relação ao aproveitamento dos textos literários, com uma apresentação linear que não busca estabelecer relações entre eles. Além disso, esses textos costumam estar acompanhados de informações superficiais sobre os contextos nos quais as obras se inserem, sem correlacioná-los com a época de sua recepção. Esse cenário afasta o estudante do desejo de ler a obra e de realizar uma leitura que auxilie no desenvolvimento de seu senso crítico. Diante disso, um protótipo do jogo está em desenvolvimento com o intuito de ser empregado nas aulas de Língua Portuguesa do Ensino Médio como método recreativo de aprendizagem. Logo, o enredo de *Poetic Amnesia* procura abordar o conteúdo literário de modo que o jogador vivencie-o através da protagonista Charlotte Holmes, uma jovem moça que trabalha como inspetora do departamento de *Scotland Yard*, localizado em Londres. Ela recebe um caso acerca de uma série de assassinatos que envolvem os membros de uma ordem denominada Sociedade dos Poetas, integrada por um grupo de pessoas de distintas idades e nacionalidades que produzem poesias, prosas, cantigas e sátiras, indivíduos esses que são caracterizados fisicamente conforme o movimento literário de que participam. Portanto, Charlotte deve descobrir quem é o encarregado desses assassinatos e quais as motivações desse assassino, permitindo que o jogador se envolva em uma discussão sobre os períodos literários a partir das mecânicas empregadas no decorrer do jogo, tal como a de investigação das características das personagens, na qual o jogador deverá correlacionar o ambiente e a vítima a um determinado movimento literário por via dos aspectos da vestimenta e da personalidade delas e por detalhes que estão presentes nos ambientes através de descrições e imagens contidas nas fichas de cada personagem. Outra mecânica que contribui para a integração do conhecimento sobre os movimentos é a leitura de poemas que estarão espalhados pelos três cenários do jogo, cenários esses que são um cemitério, uma igreja católica e um teatro. Esses poemas deverão ser interpretados e classificados pelo jogador em seu respectivo movimento literário, auxiliando para descobrir quem é a vítima de cada fase e quem é o verdadeiro assassino, construindo, deste modo, o perfil do culpado. Seguindo nesse intuito, existe outro método para desvendar as personagens, o qual é a coleta de pistas nos três ambientes para posteriormente serem analisadas e transportadas como evidências contendo determinadas pontuações de suspeita nas fichas criminais de cada membro da Sociedade dos Poetas, contribuindo para desvendar o mistério que permeia a série de assassinatos.

Palavras-chave: Jogos Digitais. Literatura. Leitura Crítica. Material Didático.



## **Senhora, de José de Alencar e Garota Exemplar, de David Fincher: quando a vingança e o casamento são questão de tempo**

(Maria Clara Nogueira Szilagyi; Pedro Henrique Saporiti Dresch; Mariana Passos; Maria Clara Nogueira Szilagyi; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

Este trabalho procura estabelecer um diálogo entre a percepção dos valores do casamento e a vingança realizada pelas Aurélia e Amy, respectivamente protagonistas do romance *Senhora* (1874), de José de Alencar e do *thriller* *Garota Exemplar* (2014), de Gillian Flynn e direção de David Fincher. A motivação para o desenvolvimento a pesquisa foi a aparente conivência em relação às ações das protagonistas por parte das demais personagens, assim como por parte dos leitores. Diante desses fatos, houve o interesse em compreender o motivo para tal comportamento e como obras tão distantes em tempo e espaço podiam estabelecer de certa forma um diálogo a respeito da vingança e do casamento. Para esclarecer esses questionamentos foram estabelecidos os seguintes objetivos: compreender os valores culturais associados ao casamentos no período de produção das obras, elencar as consequências da quebra de expectativas em relação aos valores associados ao casamento, descrever o comportamento das personagens Aurélia e Amy em relação ao casamento e a estratégia de vingança adotada por elas, analisar como se estabelece o diálogo entre as obras *Senhora* e *Garota Exemplar*, a partir do recorte dos temas casamento e vingança. A metodologia adotada foi a pesquisa exploratória, pois foi necessário ler e assistir às duas obras e elencar os fragmentos em que ficava evidente os valores culturais relacionados ao tema casamento. Também se fez necessário identificar as estratégias de vingança escolhidas pelas protagonistas e as motivações. Além disso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para compreender o contexto de produção das obras, os valores culturais associados ao casamento durante o contexto de produção das obras, os aspectos psicológicos relacionados a vingança e a conivência com más ações por parte dos indivíduos. Até o presente momento, foram obtidos alguns dados relevantes ao que se diz respeito ao objetivo da proposta. Um ponto a se considerar é que, ao se analisar as obras, não existem danos causados às personagens que estão executando esse plano de vingança. Fato muito comum nesse tipo de situação, muito provavelmente por conta do protagonismo de Aurélia e Amy - o que leva a crer que existe uma tendência a apoiar inicialmente a ações dessas. Também foi possível estabelecer uma ligação entre esse tema dentro das obras, uma vez que a motivação para a vingança é semelhante: a decepção amorosa. Chama também a atenção para o fato de que apesar de estarem praticando o mal, as protagonistas são colocadas na condição de vítimas. No entanto, há contrastes visto que a vingança de Amy é de caráter criminoso e a vingança de Aurélia tem a intenção moralizante, de redenção.

Palavras-chave: Vingança. Romantismo. Casamento. Desvilanização.

## **Sindbad, o Marujo: um jogo sobre narrativas de viagem**

(Gabriele da Rosa de Oliveira; Gabriel Cegantini; Ana Livia Mendes Gomes; André Luiz Fumaneri Júnior.  
Vanessa Lopes Ribeiro)

Sindbad, o Marujo: um jogo sobre narrativas de viagem é um jogo 2D em desenvolvimento desde 2018, programado na plataforma *Unity*, para ser jogado em celular. A jogabilidade é orientada à exploração, na qual o jogador terá que buscar um meio de seguir ou escapar de uma situação, conversando com NPC's e explorando o local. à furtividade, em que o jogador tem que passar ileso e fora da visão dos inimigos. à colheita, que visa uma agilidade do jogador em colher as especiarias corretas para vencer o desafio proposto. à busca de objetos, tentativa e erro, e demais mecânicas que serão parte integrante para um bom desenrolar da narrativa do jogo. O jogo tem o intuito de despertar o espírito leitor nos alunos que o jogarão, levando um pouco da história e herança cultural que o Oriente Médio deixou em vários territórios, através de pequenas construções realizadas ao longo das fases do jogo. Isso sem deixar de lado a diversão, que inspirará nos jogadores o nascer de um sentido na leitura do clássico, ou seja, aproximar o atual e ilusório ao também surreal mundo de Sindbad ao contar suas aventuras e sua ambição em torno do mar e das riquezas que as práticas mercantilistas ofereciam. Esse elo entre a linguagem literária, o legado cultural e o jogo será orientado pelo docente, que receberá uma sugestão de andamento de trabalho para garantir uma mediação de qualidade junto aos seus alunos, em uma espécie de ponte da arte narrativa à virtual. Pensando especificamente para 1ºs anos, EM, e em um encaminhamento didático funcional, é que escolhemos o estilo 2D como um meio mais dinâmico para a sua implementação, tanto em termos de jogabilidade como na realização de download. Logo, trabalhar com um game no celular se faz mais prático, de forma que o tempo de aula dedicado às aventuras seja realmente aproveitado em todas as esferas de aprendizagem e que o jogo como material didático alternativo possa oferecer avanços à educação básica, mais especificamente ao ensino de literatura. O grupo de pesquisa, formado por dois alunos voluntários, dois bolsistas e um docente, está em fase de finalização do jogo, constituído por duas fases: O Poço dos Cadáveres e O Pássaro Roca. O processo deste trabalho foi desenvolvido sob o método bibliográfico. O jogo ainda não foi testado em sala de aula, o que ocorrerá ao longo do 2º semestre de 2019, em turmas de 1ºs anos, IFPR-Curitiba. Como resultado, esperamos que o jogo sirva como um material didático alternativo a ser utilizado nas escolas, além de reaproximar o jogador-leitor a um clássico do mundo árabe, quase sempre relegado pelos manuais didáticos. As mecânicas foram pensadas de modo que ocorra a problematização nas aulas, permeadas de curiosidades/informações, como a ciência náutica dos primeiros navegadores árabes, o comércio dos intercâmbios dessa parte do mundo, a importância dos relatos dos viajantes, os homens que detinham o conhecimento, com o qual Sindbad presenteia seu leitor-jogador ou jogador-leitor ao relatar outras culturas com riqueza de detalhes.

Palavras-chave: Leitura. Literatura. Material Didático. Jogos Virtuais.

## GT 2 CULTURA E SOCIEDADE - Apresentação Oral

---

### Acanguçu: Uma História de Resistência

(Akira Jensen; André Silvano Duarte; Alexandre Terplak Da Silva; Denilson Roberto Schena)

O projeto %Acanguçu: Uma História de Resistência+ consiste em um jogo digital que pretende levar à conscientização do jogador em relação à importância dos indígenas na preservação do meio ambiente. O referido projeto visa mostrar a importância dos povos indígenas brasileiros na preservação ambiental e o impacto do agronegócio no meio ambiente, tudo isso de forma didática através de um jogo digital produzido na plataforma da *Unity*. Um dos primeiros passos desta pesquisa foi a realização de um levantamento bibliográfico a fim de identificar obras no acervo da Biblioteca do IFPR, Campus Curitiba, que abordam a questão indígena. Na sequência foram realizadas leituras das seguintes obras, a saber: *O Índio que Mora na Nossa Cabeça*, de Spensy Pimentel, que trata sobre as dificuldades da sociedade brasileira em entender os povos indígenas e traz temas como o etnocídio e darwinismo social. *Índios e Brancos no Sul do Brasil*, de Sílvio Coelho dos Santos, que apresenta uma visão histórica sobre o assunto e trata do povo *Xokleng* e sua luta no Sul do Brasil e Ruy Wachowicz, em sua obra clássica, *História do Paraná*. Foi realizado também nesta investigação a identificação de jogos que abordam a temática indígena, estilos de *gameplay*, nos permitindo assim, servir de referência para a mensagem que pretendemos transmitir em nosso próprio jogo. Estudos de arte indígena e arte em jogos digitais foram realizados a fim de decidirmos o estilo visual que estamos fazendo uso no projeto. A escolha por desenvolvermos um jogo foi feita para que pudéssemos apresentar a mensagem que pretendemos com *Acanguçu*, por meio de uma forma mais lúdica, sendo que o nosso projeto terá como alvo alunos do 8º e 9º ano, do ensino fundamental, algo que concluímos que um aplicativo poderia suprir. Já a opção feita pela temática indígena parte do pressuposto que se trata de um assunto de extrema importância para a sociedade brasileira atual e que não vemos, de forma geral, sendo retratado com o devido valor que a questão indígena merece. O referido projeto consiste numa pesquisa exploratória, de característica qualitativa. O projeto está sendo desenvolvido por três estudantes do curso Técnico em Programação de Jogos Digitais, do IFPR, Campus Curitiba.

Palavras-chave: Indígenas. Resistência. Preservação ambiental.

## **As Tecnologias de Informação e Comunicação Digital e suas contribuições para a valorização das línguas faladas no Brasil: um olhar a partir de uma comunidade ucraniana**

(Julia Regina Bordun Bertoldi; Luciana dos Santos Rosenau)

O tema abordado nesta pesquisa é as contribuições das TICs para a valorização das línguas faladas no Brasil focalizando uma comunidade ucraniana da cidade de Curitiba. O interesse por esta pesquisa decorre do reconhecimento da existência da diversidade linguística brasileira que é constituída por comunidades de imigrantes no Brasil. Considera-se as Comunidades Ucranianas da cidade de Curitiba poderão usufruir das potencialidades das Tecnologias de Informação e Comunicação Digital para a valorização e manutenção do idioma Ucraniano. O objetivo da pesquisa é identificar as potenciais contribuições das TICD - Tecnologias de Informação e Comunicação Digital - para a valorização do idioma Ucraniano em uma comunidade ucraniana. A metodologia desta pesquisa será de cunho exploratório com abordagem qualitativa na análise dos dados. A coleta de dados será realizada por meio de questionário objetivo em formato digital, com uma amostra de no mínimo 20 e no máximo 50 participantes da comunidade Ucraniana da cidade de Curitiba. A presente pesquisa será realizada em co-participação com comunidades Ucranianas da cidade de Curitiba. Os participantes serão os Grupos Folclóricos Poltava e Barvinok, e comunidade da paróquia São João Batista. A coleta de dados será realizada mediante a autorização da gestão das comunidades e será coletada por uma participante da própria comunidade. A pesquisa está em fase de coleta de dados por meio de questionário eletrônico, apresentando resultados preliminares quanto às contribuições das tecnologias de informação e comunicação digital para a valorização do idioma Ucraniano. A comunidade Ucraniana no Brasil demonstra uma preocupação com o idioma Ucraniano e a presente pesquisa apresentará as respostas sobre as contribuições das TICD e o uso da língua ucraniana entre os imigrantes que estão presentes em Curitiba. Almeja-se que estes dados possam auxiliar a gestão de comunidades ucranianas para atender as demandas do seu público reconhecendo a importância dada ao idioma ucraniano, uma das 30 línguas da imigração no Brasil, tanto no plano da sociedade, quanto no individual, identificando os processos da gestão da informação para o aprendizado do idioma e o uso das tecnologias de comunicação digital como ferramentas para aperfeiçoamento.

Palavras-chave: Tecnologias de comunicação digital. Idioma ucraniano. Gestão. Comunidade ucraniana.

## **Diálogos com romantismo: uma análise de Noite na Taverna e Laranja Mecânica**

(João Guilherme Marques dos Santos; Ana Livia Mendes Gomes; Edison Luiz Matias Júnior; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

Este trabalho busca apresentar uma análise filosófica de uma obra do Romantismo brasileiro e uma distopia britânica. Os papéis de gêneros vêm sendo discutidos e problematizados na nossa sociedade de forma que têm questionado e refletido no modo de pensar e de compreender de que forma e com base no que é constituída a bússola moral de um indivíduo. A relações de gênero são encontradas em obras clássicas da literatura mundial, tais como Noite na Taverna, de Álvares de Azevedo e Laranja Mecânica, de Anthony Burgess. Nesses textos, objetos de análise deste trabalho, é possível identificar valores morais que ressoavam na sociedade da época e que ainda ecoam em tempos atuais. Este trabalho tem por objetivo compreender de que modo o discurso ficcional de Noite na Taverna e Laranja Mecânica apresenta os parâmetros morais das relações de gênero a partir de uma perspectiva sócio-histórica. Para atender a esse objetivo serão objetivos específicos conceituar o discurso ficcional, compreender o conceito de parâmetro moral, descrever o conceito sócio-histórico de produção das obras selecionadas, identificar os conceitos em relação às questões de gênero, analisar as dimensões das personagens de ambas as obras e, por fim, analisar as escrituras a partir dos parâmetros morais, contexto histórico e relações de gênero. Entre os referenciais teóricos estão Émile Durkheim e Nietzsche, pois de acordo com aquele, os fatos sociais são ações de um indivíduo que procedem à sociedade, através de Instituições Sociais, variando de acordo com a época. Já o comportamento das personagens pode ser explicado através da filosofia de Nietzsche para quem o indivíduo desconsidera um sentido para a realidade e, sobretudo, a moralidade. Os resultados esperados para esta pesquisa voltam-se para uma conexão entre os atos das personagens com algo capaz de explicar ou justificar essas atitudes, partindo da análise com base nos elementos previamente levantados conforme os objetivos específicos, analisando-os com base nos elementos previamente levantados conforme os objetivos específicos.

Palavras-chave: Papéis de gênero. Moralidade. Filosofia. Literatura. Romantismo.

## **Pelos quintais do mundo: compartilhando experiências e trocando ideias**

(Eloísa Frigo de Campos; Janaína Seguin; Thiago André Guimarães; Renato Roxo Coutinho Dutra)

Estamos na quinta edição deste Evento que pretende, por meio de uma conversa informal e descontraída entre os palestrantes (professores, técnicos administrativos, alunos do IFPR e também da UFPR. estamos tentando distribuir as palestras de forma mais equilibrada entre os três segmentos, já que nas edições anteriores a maioria das palestras foi ministrada por professores) e a plateia, de forma interativa e direta, destacar a importância e riqueza que representa na formação dos nossos alunos a possibilidade de conhecer virtualmente alguns países, salientando os mais diferentes aspectos tais como religião, misticismo, gastronomia, estruturas sociais e familiares diversificadas, regimes políticos, mobilidade nas cidades e hábitos peculiares, entre outros. Em relação às quatro edições anteriores, estamos melhorando a forma de divulgação das palestras por meio de uma página no *Facebook* que já foi curtida por 596 pessoas e é seguida por 606 pessoas. também é possível através do depoimento dos palestrantes, alguns que já participaram de edições anteriores do Evento, notar a impressão dos mesmos quando comparam os países que visitaram, avaliando a relação entre os vários regimes políticos e os avanços sociais alcançados. O principal objetivo do Evento é estimular a participação dos discentes (público-alvo desta ação) nas atividades de intercâmbio que estão surgindo no âmbito do Instituto Federal do Paraná ou por outros caminhos, elencando quando possível as inúmeras possibilidades para complementar suas formações profissionais no exterior. Outro objetivo, não menos importante, é demonstrar a relevância das viagens na formação plena do cidadão, pelo contato com outras culturas, hábitos e línguas, entre outros aspectos que as caracterizam. este contato contribuindo para ampliar nossas visões de mundo, permitindo uma melhor convivência com as diferenças e ajudando no combate à intolerância. O Evento se caracteriza por palestras semanais, sempre no 2º semestre, num total de dez, com duração de 60 minutos aproximadamente. Finalizamos mencionando uma situação que se repete muitas vezes, ou seja, ter que responder à pergunta que frequentemente surge por parte dos participantes quando relatamos nossas experiências e as dificuldades que tivemos que superar: Valeu a pena? Respondemos: Tudo vale a pena se a alma não é pequena+(Fernando Pessoa . Mar português).

Palavras-chave: Palestras. Viagens. Cultura e sociedade. Intercâmbio.

## Poesiando É saraus e resistência poética

(Ana Karoline Martins; Joyce Luciane Correia Muzi; Luciana Lomando Cañete; Giovanna Liz Cabral; Lorena Akari. Lígia Cristina Battezzati)

O Poesiando . saraus e resistência poética+ é uma iniciativa artística que visa à incorporação da poesia na vida acadêmica, profissional e pessoal do IFPR Campus Curitiba e comunidade externa. O projeto se propõe à inserção da literatura na vida diária, não só no que se refere ao campo da criação e fruição literária, mas também ao dos direitos humanos e da cidadania. Por meio da linguagem e prática poética para transcender as experiências cotidianas, busca-se a concretização de mentes críticas e pensantes de forma ética com o intuito de humanizar um ambiente de educação técnica e tecnológica. Em seu primeiro ano de atividades, em meados do segundo semestre de 2017, foram realizados alguns saraus poéticos. Ainda nesse ano, a ação Espaço da Poesia+ foi idealizada como uma exposição em forma de varal de poemas, sendo possível apreciar criações de discentes e docentes em um espaço de liberdade de criação e expressão. Por meio de cartazes e um singelo pote para depositar suas alegrias+ em breves palavras, experiências pessoais se tornaram poéticas e foram compartilhadas. No ano seguinte, contamos com a iniciação de uma nova colaboradora discente, além de duas novas colaboradoras da área de linguagens e a ampliação das ações via redes sociais, o que possibilitou maior alcance da comunidade. O ano de 2018 foi de grande importância para o crescimento e amadurecimento do Poesiando+, com a consolidação da equipe realizadora e a premiação em dois eventos científicos (VIII JOCIF e VII SE2PIN). O Projeto ganhou o reconhecimento dentro e fora do Campus Curitiba, sendo lembrado pelos alunos e alunas e preservado como parte de uma construção coletiva que enriquece artística e culturalmente a pequena sociedade crítica e complexa deste espaço. Exemplo disso foi a grande adesão ao Concurso de Poesias+, realizado em parceria com a Biblioteca do Campus, e ao primeiro grande evento idealizado de maneira independente - Encontro Poesiando no Equinócio+, preparado para aflorar conexões artísticas. Finalmente, no ano de 2019 o Projeto recebe mais uma estudante na equipe e segue trabalhando com temas extremamente sensíveis e necessários de serem colocados em pauta. Realizaram-se saraus temáticos e dinâmicos e ousou-se nas formas de realizá-los. Um exemplo foi o sarau às cegas no dia 29 de abril, em memória ao massacre dos professores da rede estadual. realizado com a utilização de vendas ilustradas por estudantes que participam do projeto Rabiscando+, apresentou gravações originais e o depoimento emocionante de uma docente, testemunha do massacre. Foram recitados vários poemas pelos alunos e alunas, sensibilizados com a situação. O Poesiando+ mostrou-se diligente às necessidades dos jovens e adultos que têm a urgência em falar sobre o que lhes aflige, o que lhes toca e, muitas vezes em mesma proporção, o que os alegra. Atentou-se delicadamente aos cuidados das palavras que precisam ser ditas e, hoje, têm espaço para povoarem o lugar de convivência que é a escola, um lugar de formação e aprendizado, o IFPR . Campus Curitiba.

Palavras-chave: Arte. Literatura. Resistência. Poesia. Crescimento.

## Programa Bildung

(Victor Pierobom de Almeida; André Roberto Cremonesi)

O Programa *Bildung* é um Programa de ações interdisciplinares do IFPR campus Curitiba, Coordenadas pelo Professor André Roberto Cremonesi, da área de Filosofia, envolvendo docentes de diferentes áreas (Geografia, Física, Massoterapia, Química, Fotografia) e diferentes pesquisadores e instituições de ensino/pesquisa brasileiras (UFPR, UFSM, UERJ, CBPF), existente desde o ano de 2014. Os seres humanos nascem desprovidos de Manual de Instruções. Compete a cada um a tarefa de contribuir para a escrita do mesmo. Esta tarefa é contínua e perene. O Programa *Bildung*, desenvolvido pelo IFPR campus Curitiba, em parceria com o *Goethe-Institut* . Curitiba (2014), Prefeitura Municipal de Curitiba e Fundação Cultural de Curitiba (desde 2015), tem por objetivo promover a formação [*Bildung*] no âmbito da iniciativa pública, com participação irrestrita da comunidade curitibana. Por formação [*Bildung*] entende-se o ideal Renascentista italiano e Romântico-Idealista alemão de um Humanismo calcado na concepção de Autocultivo [*Bildung*]. No âmbito acadêmico, o conceito de formação implica na abordagem do conhecimento humano como sendo uma tarefa em perene construção. Embora tenha nascido em 2014 como um Projeto de Extensão da disciplina de Filosofia do IFPR campus Curitiba, ao longo dos últimos cinco anos o Projeto evoluiu para a categoria de Programa, o que pressupõem o cumprimento de dois pré-requisitos básicos, a saber: a temporalidade indefinida, que pressupõe uma continuidade temporal. e, o desenvolvimento de ações nas áreas do Ensino, da Pesquisa e da Extensão. Nestes termos, o Programa *Bildung* promove bimestralmente o Ciclo de Humanidades (palestras públicas sobre temáticas diversas, com tratamento fenomenológico-formativo). os Colóquios *Bildung* (agora bienais) em Vale Vêneto . RS, evento que tem o objetivo de reunir pesquisadores de outras instituições (UFSM, UFPR, UERJ, CBPF) com o propósito de ampliar o modelo *Bildung* e garantir aos participantes uma vivência de imersão filosófica formativa. as *Vorlesungen* (Preleções), ministradas sobre a forma de aulas temáticas quinzenais de Filosofia, distribuídas em dez encontros desenvolvidos no IFPR campus Curitiba e dirigidas aos membros da Equipe *Bildung*, alunos, egressos e demais interessados. e, as Aulas preparatórias para a prova específica de Filosofia do vestibular anual da UFPR, ministradas para o público em geral, mas dirigidas aos vestibulando. Ao longo dos anos as ações promovidas pelo *Bildung* totalizam: dezesseis Ciclos de Humanidades, com palestras realizadas por professores de diversas áreas (Filosofia, Massoterapia, Geografia, Física e Artes). dois Colóquios *Bildung*, realizados na região de Santa Maria-RS, nos anos de 2017 e 2018, em parceria com UFSM, UFRJ e CBPF. 2 edições de *Vorlesungen*, totalizando vinte Aulas de Formação interna, com edições nos anos de 2017 e 2018, onde alunos e ex-alunos do IFPR, além de membros da comunidade, tiveram acesso à leitura orientada e aulas de temas centrais da Filosofia. vinte aulas preparatórias, desde o ano de 2014, para o vestibular da UFPR.

Palavras-chave: Formação. Filosofia. Compreensão.



## Projeto de extensão Grupo Artístico Í Tô Dentro! : percepções dos integrantes

(Milena Piassetta Xavier Bernardes; André Sampaio Barbosa; Julia Colturato Gonçalves; Tiago Azanha; Joyce Luciane Correia Muzi; Cristine Roberta Piassetta Xavier; Cristine Roberta Piassetta Xavier)

O Grupo Artístico Í Tô Dentro+ é um projeto de extensão desenvolvido no Instituto Federal do Paraná (IFPR) Campus Curitiba. O objetivo do projeto é a constituição de um grupo que se expresse por meio de representações artísticas, formado por estudantes da educação profissional e tecnológica, bem como, interessados da comunidade externa. Neste estudo, o objetivo foi verificar as percepções dos integrantes do Í Tô Dentro+ sobre a participação no projeto. Nas reuniões do grupo foram realizadas dinâmicas corporais com o objetivo de desinibir os integrantes. No início dos ensaios, o grupo realiza exercícios vocais, para preparar e ampliar a tessitura vocal, com base no método T.E.C.L.A (Técnica, Execução, Composição, Literatura e Apreciação). Com a orientação das professoras, os alunos definem as divisões vocais, expressões corporais, encenações teatrais e interações com o público. As ações realizadas envolveram: o processo contextualizador do repertório selecionado. execução de atividades musicais com os integrantes do Grupo Artístico Í Tô Dentro+ ampliação dos conhecimentos artísticos que envolvem a execução musical dos participantes. divulgação do trabalho artístico desenvolvido no âmbito do referido Campus do IFPR. produção de apresentações culturais no Campus do IFPR Curitiba. De acordo com alguns integrantes, participar do projeto propiciou diferentes perspectivas, que perpassam o conhecimento musical, o desenvolvimento coletivo e a ampliação do repertório. Conforme os relatos, a proposta de um projeto com a mediação de professores, a possibilidade de construção de repertório de maneira coletiva, respeitando o gosto dos integrantes, criou um sentido de pertencimento, uma identidade de grupo, de estar dentro+ de todo o processo de construção. Além das amizades construídas e/ou fortalecidas, o amadurecimento, a segurança enquanto grupo contribuiu para maior conforto nos momentos de apresentações artísticas, diminuindo a ansiedade, uma das características em momentos de exposição. Os integrantes relataram que a participação no projeto se estende para além do Campus Curitiba, onde puderam conhecer outros espaços artísticos, outras instituições de ensino e observaram a importância das parcerias, citando os alunos de graduação da área de Música da Faculdade de Artes do Paraná (UNESPAR-Campus Curitiba II), que participaram do projeto durante o último bimestre de 2018, como contribuintes do processo de construção, tanto nas questões musicais, quanto em aspectos de fortalecimento da identidade do grupo Í Tô Dentro+. Um dos integrantes destacou que os ensaios semanais ajudaram a desenvolver as habilidades na música como um todo, percebeu uma melhora significativa na voz e também na execução dos instrumentos violão e violino, que já tinha um conhecimento prévio. Destacou que aprendeu a tocar novos instrumentos e conheceu outros, de percussão, que nem sabia que existiam. Diante do exposto, é possível identificar que o objetivo do projeto do Í Tô Dentro+ extrapolou e que, além da constituição do grupo artístico, os integrantes estabeleceram relações de construções musicais, afetivas e de identidade de grupo. Os desafios encontrados pelo grupo se referem a ampliação de estrutura sonora, a aquisição de um número maior de instrumentos musicais e ampliar as apresentações musicais em espaços culturais de outras cidades, estados e, levar o Í Tô Dentro+ para outros países.

Palavras-chave: Grupo artístico. Educação musical. Música na educação profissional e tecnológica.

## **Riqueza: o poder do dinheiro nas obras "Senhora" de José de Alencar e "Até que a sorte nos separe" de Roberto Santucci**

(Enzo Sousa Viana; Carlos Alberto Trento Santana; João Pedro de Lima; Raul Czelujinski Varella; Luciana de Cássia Camargo Pirani)

Este trabalho possui o objetivo de analisar a representação da ascensão social em produções brasileiras de épocas diferentes, e como as imagens nelas representadas sobre a riqueza possuem, ou não, papel na sociedade atual. O que motivou o trabalho foi a percepção de que a riqueza em muitas obras populares é retratada como futilidade ou superficialidade, de padrão quase clichê, enquanto nas sociedades reais essa ideia aparenta muita distância de ser comum. Tendo isso em vista o objetivo de dá na compreensão de como se dão as pessoas e a sociedade em relação à riqueza, o porquê e o modo como ocorre, e o que leva às produções, principalmente cinematográficas e literárias, a demonstrarem muitas vezes o oposto da ideia socialmente difundida. Para isso se torna necessário analisar primeiramente as narrativas, organizando os conceitos demonstrados em relação à imagem objetiva e subjetiva que expõem sobre o tema, além de quais os motivos e contextos que influenciaram ou foram responsáveis em sua criação e formulação, para em seguida buscar explicações, sendo possível uma procura aprofundada em diversos ramos do conhecimento, para os resultados desenvolvidos. A metodologia adotada é a exploratória, com a busca por resultados teóricos e de fundamento lógico e filosófico, e de pesquisas de opinião que tem como base respostas de conhecimento prático. Com isso é feita a leitura do livro "Senhora" de José de Alencar, e do filme "Até que a Sorte nos Separe" de Roberto Santucci, que foram escolhidos por conta de ambos terem como cenário o Rio de Janeiro de épocas diferentes, pertencendo à década de 1870 e à contemporaneidade, respectivamente. Além da similaridade entre o princípio das histórias, onde os protagonistas pobres recebem de repente uma quantidade exorbitante de dinheiro e assim ascendem socialmente, mesmo sendo narrativas completamente diferentes acabam por retratar, propositalmente ou não, o mesmo tema. Em ambos a riqueza possui um papel de ferramenta, que leva principalmente ao poder, ou seja, o poder da visibilidade social, da influência, do luxo, e claramente no caso de Aurélia um poder que pode levar até à subversão de padrões sociais. Inicialmente esse poder é usado para atingir objetivos egoístas, porém, ao fim das duas narrativas os objetivos são desconstruídos, e é sugerido que a real causa da felicidade (ou riqueza) são principalmente o amor e o perdão. Tendo os conceitos apresentados nas produções o próximo passo consiste em analisar o contraste dessas ideias com as comumente aceitas, e por meio de pesquisar poder destacar os motivos que levam a ambos os pensamentos serem apresentados, e assim sintetizar uma possível resposta para o motivo da busca desenfreada pela riqueza.

Palavras-chave: Ascensão social. Senhora. Riqueza.

## Vivenciando o forró no Dancif

(Larissa Olívia Liberalino de Abreu; Rodrigo Tramutolo Navarro; Cristina Sarturi; Ed Carlos da Silva)

É crescente a visibilidade e inserção social da dança de salão no Brasil. No âmbito educacional, como um elemento da cultura corporal de movimento a dança tem sido abordada historicamente por diversas disciplinas no currículo escolar. Diante da relevância e conseqüente necessidade de possibilitar o acesso aos diversos gêneros da dança de salão, foi criado o projeto Dancif em 2013, com objetivo de possibilitar o aprendizado dos gêneros forró, bolero, samba de gafieira e tango. Participam do projeto a comunidade interna do IFPR (estudantes, servidores e demais colaboradores) e comunidade externa. Nas aulas semanais são ensinados os fundamentos básicos da dança de salão: passos básicos, figuras e movimentos desenvolvidos no salão de baile, bem como elementos culturais de cada ritmo. Na trajetória histórica do projeto identificou-se a necessidade de abordar outras dimensões do conhecimento cultural acerca dos gêneros musicais e suas possibilidades de vivências e experiências nos tempos e espaços da cidade de Curitiba/PR. Compreende-se que a dança de salão vai além da execução de passos, ela é um baile social, sendo possível vivenciá-la não só nas aulas, mas sobretudo nos bailes sociais. No primeiro semestre de 2019 foi ofertado o módulo de forró, cujo ensino foi metodologicamente desenvolvido durante as aulas. Para ampliação do conhecimento e da experiência corporal dos estudantes foram convidados bailarinos e músicos profissionais do forró para compartilharem suas experiências e promoverem oficinas com os participantes no projeto. Os participantes foram também incentivados a vivenciar a cultura forrozeira local, nos bailes promovidos por diversas instituições na cidade, através do desenvolvimento de uma agenda de bailes. Para a construção desta agenda primeiramente foram coletadas informações sobre os eventos semanais que ocorrem na cidade, divulgados nas redes sociais das respectivas instituições de dança. Posteriormente foram compilados os dados em uma tabela, que foi publicada e atualizada semanalmente nas redes sociais do projeto Dancif. Percebeu-se que a estratégia metodológica desenvolvida durante o projeto Dancif proporcionou o aumento no número de participantes nas aulas e a conseqüente adesão de participantes nos bailes sugeridos na agenda do projeto. O número de inscritos nas redes sociais do projeto também teve um aumento significativo, e pessoas que não participavam das aulas se inscreveram com intuito de acessar as informações divulgadas na agenda dos bailes, que passou a ser reconhecida como um lócus especializado de informações acerca dos eventos de dança promovidos na cidade de Curitiba. Outrossim, a vivência com os profissionais convidados possibilitou aos participantes o aprofundamento de conhecimentos sobre a história do forró, as divisões deste gênero no contexto brasileiro, noções rítmicas e maior aproximação com os espaços e tempos da cidade. Conclui-se que o objetivo de ampliar a oferta e as experiências culturais com a dança de salão tem sido alcançado por meio das ações promovidas no Dancif. Percebeu-se ainda a necessidade de se desenvolverem e aperfeiçoarem ambientes virtuais promotores e divulgadores da agenda cultural de dança de salão na cidade de Curitiba, o que poderá se tornar mais um desafio para o projeto.

Palavras-chave: Dança. Dança de salão. Forró. Cultura corporal.

## GT 2 CULTURA E SOCIEDADE - Pôster

---

### **A mulher, o dinheiro, o casamento e o Romantismo: Uma análise de Senhora, de José de Alencar e Noiva Cadáver, de Tim Burton**

(Mateus Biscaia da Cruz; Matheus Pereira Boiko; William Marcello Garcia Pereira; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

O Artigo Científico foi feito a partir da análise dos discursos das personagens fictícias de duas obras: Senhora, um romance do renomado autor do Romantismo Brasileiro, José de Alencar, e A Noiva Cadáver, um filme de Tim Burton. Nelas percebe-se opiniões distintas sobre a mesma situação, extremamente relevante, o casamento. Esse é o principal tema abordado nas obras supracitadas, que apesar de ser de épocas e contextos diferentes, elas apresentam como a mulher tem um papel de extrema importância. Em ambas, o enredo demonstra que o matrimônio tem algo mais além do que o amor, uma forte afeição, atração física e psicológica e um enorme desejo por outra pessoa. Na obra de Senhora, por exemplo, o Fernando Seixas demonstra que o Status Social é mais importante do que os seus próprios sentimentos, enquanto em A Noiva Cadáver é apresentado o casamento como uma forma de salvar a família da Victoria da falência. Contudo, percebe-se que as personagens têm opiniões diferentes sobre o casamento, Aurélia coloca os sentimentos como o seu principal foco, enquanto Victoria, aceitando o seu destino como salvação da sua família, coloca o interesse, os benefícios do casamento acima dos seus sentimentos. Um dos motivos para tal seja que em A Noiva Cadáver, que apesar da parte fictícia, retrata o amor de uma forma mais próximo da situação da época. Enquanto Senhora, uma obra de prosa Romântica Urbana, é caracterizada pela ficção, uma %uga+ da realidade, pois retrata o amor com uma ênfase maior do que realmente é na época. Além disso, é também neste movimento literário que as histórias começam a ficar %omânticas+, amorosas. Considerando isso, essa análise apresenta como a mulher é usada como uma moeda de troca para conseguir os benefícios e como o amor é, de certa forma, ignorado no casamento. Sendo assim, o principal objetivo dessa obra é mostrar como o matrimônio mudou através do tempo e que, nem sempre foi algo relacionado ao amor. Pois a sociedade moderna não demonstra esse tema como algo além do amor, sendo que isto não é verdade. Para tal análise, fora feito, primeiramente, a leitura da obra de José de Alencar, a principal obra do artigo, e, posteriormente, a visualização do filme de A Noiva Cadáver. Colocando-se uma visão de análise científica sobre o casamento, enfocando os sentimentos e as opiniões que as personagens possuem em relação ao casamento. A partir disso, coloca-se Aurélia como uma mulher revolucionária para a época, pois ela demonstra como o tema deveria ser tratado pela sociedade, como algo romântico, amoroso, e não como algo que traria benefícios sociais e financeiros. Victoria, todavia, é colocada como uma mulher conservadora, que aceita o matrimônio como algo que traz benefícios para a sua família. Atualmente, entretanto, a sociedade está tratando o tema como algo mais sentimental, romântico, mostrando a evolução da sociedade e do feminismo até os dias de hoje. Por outro lado, as antigas tradições ainda estão enraizadas na nossa sociedade, necessitando uma dedicação para eliminar esse preconceito sobre o casamento.

Palavras-chave: Romantismo. Casamento. Mulher. Amor. Benefícios.

## **Capoeirando no IFPR: saberes e práticas de um patrimônio cultural do Brasil e da humanidade**

(Raul Scaramella da Silva; Katiele Bittencourt da Silva; Rodrigo Tramutolo Navarro; Larissa Lopes Mellinger)

O Brasil se configura como um espaço físico e social de diversidade de culturas e manifestações culturais que se forjaram na história deste país e que continuam nesse processo constitutivo. Muitas dessas manifestações, hoje, são reconhecidas e visibilizadas por meio de uma política pública que as reconhece como patrimônio cultural imaterial do Brasil, inscritas nos Livros de Registros do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). A capoeira, essencialmente brasileira, está neste contexto. Os objetivos do projeto "Capoeirando no IFPR", no campus Curitiba, são divulgar e vivenciar a capoeira principalmente entre os estudantes, servidores, terceirizados e com a comunidade externa que frequenta o Instituto. As aulas semanais são muito importantes para um melhor entendimento da cultura da capoeira, com aulas diversificadas, como a prática do maculelê, rodas com o grupo Força da Capoeira, além da aprendizagem dos movimentos corporais, das músicas e dos instrumentos que compõem esta manifestação cultural. O projeto ocorre desde 2015, realizando além das aulas, oficinas e eventos. Em meio a um processo coletivo de ensino-aprendizagem, o tempo individual do aprendiz é respeitado, auxiliando o estudante a vencer suas dificuldades, transpor seus limites provisórios e acreditar em si mesmo. Promove então a reflexão e a participação ativa, individual e coletiva. As estratégias utilizadas nas aulas semanais foram: exposições orais, em roda, dialogadas, que visam o embasamento de caráter teórico buscando compreensão do conteúdo prático. aulas práticas, com participação ativa dos estudantes, visando o aprendizado de movimentos básicos que identificam a capoeira, como arte e luta. aulas de musicalização abordando os instrumentos da capoeira (berimbau, atabaque, pandeiro), seus toques e músicas. Foram organizadas oficinas com os mestres do grupo Força da Capoeira sobre os movimentos corporais e também com a temática do samba de roda. Nos anos de 2018 e 2019 ocorreu o evento "Interações Culturais: Saberes em Movimento", com o objetivo de dar maior visibilidade à cultura popular do estado do Paraná e do Brasil, valorizando os conhecimentos tradicionais e a interação destes com os saberes acadêmicos. Na última edição, realizada em junho, participaram mais de 40 pessoas, entre mestres de capoeira, professores do IFPR, comunidade externa e membros do grupo Força da Capoeira. Foram abordadas as danças negras com a participação de Leonardo da Cruz, quilombola e graduado em Artes. Também foi realizada, neste evento, uma vivência sobre os métodos ativos de musicalização aplicados à capoeira, apresentados por um professor do próprio Instituto, interagindo com os conhecimentos dos capoeiristas que estavam presentes. Esse projeto de extensão trouxe muitos saberes sobre a cultura afro-brasileira, além de ser um projeto muito importante para uma boa formação integral, aliando os conhecimentos técnicos e profissionais para o mundo do trabalho com a formação humana e cidadã.

Palavras-chave: Capoeira. Patrimônio cultural. Movimentos. Saberes.

## **Futebol e a arte de se fazer política: os casos de Barcelona e Bilbao**

(Davi Machado Neto; Edilson Aparecido Chaves)

O presente trabalho tem como tema a presença e a influência do futebol na História de formação da Espanha contemporânea. Situa-se no contexto do clube catalão da cidade de Barcelona, o FC Barcelona, e o clube basco situado em Bilbao, o *Athletic Club*. Nossa investigação está relacionada ao ensino da história escolar, mais precisamente na formação da atual Espanha. Durante a pesquisa, também foi possível perceber a influência de outros países na construção da Espanha atual através do futebol. Apóia-se em investigações realizadas por historiadores, sobretudo no atual momento histórico em que muitas manifestações de identidade e política são retomadas pelos clubes. Parte do pressuposto de que o futebol é algo que está inserido em todos os setores da sociedade, e por isso deve ser tratado com mais seriedade por parte dos indivíduos presentes na mesma. Portanto, é necessário fazer aproximações com as salas de aula para compreender a importância desse esporte e tudo que o cerca, para poder entender a relação e influência que os clubes tiveram, e tem, na construção da sociedade espanhola atual. Trata-se de uma investigação nascida no âmbito da sala de aula nas aulas de história de 2019. Como metodologia nossa investigação se ampara na análise de documentos. Foram realizadas pesquisas e traduções de artigos estrangeiros que tratavam sobre o tema, livros sobre o esporte (tanto na sua história como nos aspectos técnicos do jogo), além de arquivos em áudio/vídeo produzido por historiadores ligados ao tema. Os resultados preliminares permitiram constatar e apontar que futebol e política são fundamentais para entendimento da sociedade e, portanto, pode ser usado como forma de manifestação política assim como de permitir a compreensão de diversos momentos históricos, como os movimentos de separação por parte de algumas regiões administrativas da Espanha, que no caso são fundamentais para o entendimento da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Futebol e política. Aula de história. Identidades nacionais.

## HisTour - Curitiba : Identificação de Monumentos Históricos e Pontos Turísticos

(Britney Auer; Laura Gonçalves Jasper; Luis Felipe Siquinel de Paula; Denilson Roberto Schena)

O aplicativo *HisTour - Curitiba : Identificação de monumentos históricos e pontos turísticos* tem como uma de suas bases fundamentais o texto de Rousseau *Discurso Sobre A Origem E Os Fundamentos Da Desigualdade Entre Os Homens*, onde este apresenta a ideia de que o homem é produto do meio. Seguindo essa linha de raciocínio e entendendo que a nossa população não conhece de fato o lugar onde vive, não conhece seu meio, esta portanto não conhece a si própria. Na tentativa de avançar neste campo e contribuir para o crescimento pessoal e coletivo dos cidadãos da nossa cidade, melhorando o entendimento destes em relação a sua cultura e história, o aplicativo *HisTour - Curitiba* é desenvolvido em Java, como uma aplicação em *Android*, e disponível a partir da versão 8.0 do sistema, por ser um sistema abrangente e o mais utilizado atualmente além de ser móvel e estar nas mãos a todo momento. Conta também com análise avançada de imagens para o reconhecimento de monumentos históricos e pontos turísticos da cidade de Curitiba (através de fotos tiradas pelos usuários diretamente do local onde estão esses monumentos), pelo uso da API *Google Cloud Vision* sendo verificada a presença do usuário no local através do uso de Geolocalização, através da API do *Google Maps*. A partir deste reconhecimento o usuário terá acesso a informações detalhadas do ponto turístico ou monumento, contendo desde informações básicas como horário de funcionamento, até detalhes mais profundos da construção, inauguração, motivações da construção, idealizador, etc. Além disso conta com banco de dados em nuvem orientado a objetos com acionamento em tempo real, o *Google Firebase*. A aplicação terá áreas de uso para o administrador e para o usuário comum, sendo que o administrador poderá cadastrar mais pontos turísticos e monumentos na base, além de ter acesso total aos pontos turísticos já cadastrados. Já o usuário poderá, além de fazer o reconhecimento do ponto ou monumento através das imagens tiradas na hora e receber informações detalhadas da história destes pontos turísticos, se cadastrar no aplicativo, verificar a lista de pontos que já visitou, receber indicações de pontos turísticos próximos, além de poder fazer comentários e avaliar o ponto turístico ou monumento dentro do próprio aplicativo.

Palavras-chave: Aplicação Android. Pontos turísticos. Monumentos históricos. Turismo. História.

## Intertextualidade O Cabeleira e Malévola

(Letícia de Jorge Fagundes; Hayssa Faé de Araújo Ribeiro; Pedro Roberto Vieira; Ricardo Wisentainer Ribeiro; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

No livro O Cabeleira, o decorrer da leitura permite a visualização da transformação da personagem principal, que muda sua personalidade em virtude da influência externa. Da mesma forma no filme Malévola a personagem destaque também, após uma traição, muda sua forma de ser. O ponto de diálogo analisado entre essas duas obras, a primeira do romantismo brasileiro, e a segunda dos cinemas americanos, foi justamente a transformação da personagem principal pela influência do seu meio de convivência. Ambas as personagens se transformam em vilões em virtude de experiências traumáticas. Com base no filósofo Jean-Jacques Rousseau, autor do pensamento "o homem nasce bom e a sociedade o corrompe", a pesquisa identifica, através desse diálogo, como esse processo de corrupção acontece, e, também, como conseguem deixar a maldade de lado depois de um acontecimento sentimental. Dado esse entendimento é possível identificar qual o objetivo dos autores ao transformarem suas personagens, e qual mensagem querem transmitir aos leitores e telespectadores. Em ambas as narrativas nota-se ainda, o desconforto das personagens quando estão na fase de vilões, e como isso influencia negativamente em aspectos do cotidiano, o ódio e rancor estão evidenciados em suas atitudes. Cabeleira incentivado pelo pai, Malévola decepcionada com seu amor, ambos mudam sua personalidade em virtude de outras pessoas do seu convívio, e, mesmo que por motivos distintos, a transformação da personalidade aflora e vários sentimentos podem ser observados durante os enredos, raiva, medo, decepção, angústia, além do amor e do perdão. Nos dois casos a sociedade ao redor das personagens passa a temê-los, e, pelo medo, buscam maneiras de eliminar os vilões, sendo ambos condenados pelos seus atos. Através da análise de diversos pontos foi possível evidenciar como a sociedade pode corromper as pessoas, e como as relações sentimentais também podem influenciar negativamente na personalidade dos indivíduos, para o bem ou para o mal. O destino das personagens não foi o mesmo, Malévola, após arrepender-se foi perdoada pelos demais, e voltou a ter um convívio sadio dentro do reino, sorte essa que Cabeleira não teve.

Palavras-chave: Cabeleira. Malévola. Jean-Jacques Rousseau. Diálogo. Corrupção.



## Konscio?

(Aruni Serena van Amstel; Nicolas Afonso de Souza Mickus; Mônia Naomi Nakagawa)

"Konscio?+ é um jogo de escolhas cujo objetivo é abordar fatores comuns na sociedade, como o consumismo, relações sociais e comportamentos influenciados, buscando levar o jogador a autorreflexão do seu comportamento. Muitas vezes, os fatores que a temática escolhida aborda não são percebidos na sociedade pela maioria das pessoas, ou muitas vezes não são aprofundadamente debatidos pelas instituições educativas e pela mídia. Portanto, não recebem a atenção que deveriam. O consumismo excessivo e o comportamento em massa é um exemplo. Ele pode ser tanto influenciado pelo contexto social ou pela exposição a alguma idéia pregada como uma propaganda comercial. Muitas ideias mesmo não sendo explícitas e incentivadas, são mantidas no contexto social de forma que todos os indivíduos concordam apenas por que sempre existiu dessa forma ou para estar de acordo com o senso comum. O projeto visa mostrar ao jogador como o hábito influencia nas escolhas e as consequências que elas podem trazer. Dessa forma, o jogador pode refletir em como seus comportamentos podem gerar hábitos e influenciar no seu desenvolvimento. O jogo foca principalmente em contextos simples e cotidianos como escola, trabalho, família e amigos. O jogo funciona de uma forma em que todas as escolhas feitas pelo jogador nas situações apresentadas a ele influenciem no resultado futuro. Essas escolhas podem desenvolver certos traços de sua subjetividade e influenciar nas suas condições futuras. Por meio de um demonstrativo de desempenho apresentado no final do jogo, que indica os erros cometidos, o jogador notará suas escolhas e assim refletirá se comete em sua vida ou não. Sendo assim, este jogo é uma excelente maneira fácil, intuitiva e lúdica para induzir o jogador a ponderar sobre seus próprios hábitos e sobre si mesmo, podendo melhorar sua qualidade de vida, assim como a de pessoas próximas, como colegas, familiares e amigos.

Palavras-chave: Desenvolvimento humano. Aprendizagem. Jogo digital.

## **Piratas do caribe e os dois ou o inglês maquinista - semelhanças inesperadas entre obras distintas**

(Samuel Cappola Mariano Leite; Danilo Goedert Fernandes; João André Agostinho da Silva; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

Este trabalho irá comparar e analisar as similaridades nas dimensões sociológicas entre as personagens Jack Sparrow com o inglês Gainer, e Will Turner com Felício, das obras *Os Dois*, ou, *O Inglês Maquinista* de Martins Pena e a saga cinematográfica *Piratas do Caribe*, da Disney, tudo isso na perspectiva do romantismo. Através de pesquisa e análise, será feita uma conexão no modo de agir e nas relações das personagens de cada obra. O trabalho busca demonstrar que as características desenvolvidas no passado, em gêneros que já se dissiparam ainda tem relevância nas obras atuais e que por muitas vezes, aspectos análogos entre duas obras de gêneros e épocas distintas, que não possuem quase nada em comum podem ser maiores do que se pensa. Para alcançar o objetivo geral, precisou-se dividir a análise em etapas, primeiramente foi necessário ler o livro e assistir aos filmes, em seguida definir o projeto estético romântico, conceituar as dimensões que serão analisadas e descrevê-las nas personagens, e finalmente comparar e identificar a correlação entre elas. A metodologia adotada pelo grupo foi a pesquisa analítica dos diálogos feitos pelos personagens de ambas obras. Após estas pesquisas, percebeu-se que tanto Jack Sparrow como Gainer servem como o alívio cômico do enredo, ganhando a vida enganando os outros em prol do benefício próprio. Os dois falam e conversam de maneira caricata por causa da dicção ruim, no caso de Gainer por seu sotaque britânico e no de Jack por estar constantemente embriagado. Quanto às personagens Will Turner e Felício, ambos são membros mais humildes de famílias socialmente privilegiadas e que estavam apaixonados a uma mulher dessas famílias, Felício por sua prima Mariquinha e Will por Elizabeth Swann, com o porém de que não teriam condições de se casarem com suas amadas, por conta de suas posições e profissões socialmente inferiores, assim, elas seriam forçadamente casadas a outros homens com alta renda, Mariquinha ao Negreiro e Elizabeth ao comodoro, James Norrington, até que ambos tiveram seu futuro alterado graças a chegada de Jack Sparrow para Will e Gainer para Felício, assim causando uma trama de rivalidade e constante enganação entre os três em cada história. Após tudo que foi citado, conclui-se que mesmo uma obra clássica pode ter relevância em obras modernas e em suas personagens, suas relações e dimensões, e que a estrutura de desenvolvimento de uma personagem do gênero romântico teve grande impacto na forma com que a ficção atual é criada. Personagens influenciadas por sua estrutura são reconhecidas como as mais impactantes e memoráveis, assim, mesmo em mídias e histórias totalmente diferentes, tanto em enredo quanto em contexto histórico ou gênero, elas podem ter semelhanças que passam despercebidas pela maior parte do público.

Palavras-chave: Piratas-do-Caribe. Os-Dois-ou-o-Inglês-Maquinista. Romantismo. Análise. Semelhanças.

## Tribos urbanas globais: motivações e impactos no processo de identificação de seus membros

(Priscila da Silva Duarte)

Segundo a Declaração Universal sobre a Diversidade Cultural da UNESCO, o respeito a diferença entre as culturas, a tolerância, o diálogo e a cooperação entre elas estão entre as melhores garantias da paz e segurança internacionais, sendo portanto, a diversidade cultural um fator fundamental para a consolidação das políticas públicas. Neste sentido, este estudo em desenvolvimento no IFPR-campus Curitiba, desde 2015, tem como objetivo geral analisar como ocorre o processo de identificação entre membros de tribos urbanas que são consideradas como "tribos globais" por serem compostas por indivíduos cujas marcas de identificação grupal são compartilhadas, independentemente, de fronteiras geográficas, desse modo, conectando várias culturas distintas, em virtude da existência de um elo em comum, ou seja, os laços de amizade. E, os objetivos específicos são identificar os significados compartilhados e a percepção de diferença desses membros em relação a si mesmos, aos outros e a imagem grupal. apontar os aspectos simbólicos, materiais, rituais e como são organizadas as relações que marcam as suas identidades. e, examinar como os discursos são incorporados à realidade cotidiana dos seus membros. Esse estudo é relevante para a educação tecnológica e profissional como política pública por contribuir para o aumento da alteridade no espaço acadêmico. Através da abordagem de pesquisa qualitativa, realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e análise de conteúdo foram verificados, até o momento, os depoimentos de 26 membros de uma tribo urbana composta por proprietários de motocicletas da marca *Harley-Davidson*, considerada um ícone do motociclismo mundial. E, pôde-se verificar que nessa tribo urbana global os significados compartilhados são de família e espaço de confraternização. Seus membros acreditam que se tornaram mais confiantes a partir da participação na tribo, eles são vistos como indivíduos comprometidos com a segurança de si e dos outros, e, colaboram, voluntariamente, para a disseminação de uma imagem grupal agradável de uma organização que acreditam ser de gestão participativa. A posse da motocicleta *Harley-Davidson* aproxima os membros dessa tribo, mas não os mantém unidos. As experiências em grupo através de eventos e viagens fortalecem os vínculos emocionais, entre os motociclistas e seus familiares e a afinidade destes com uma mesma marca, a *Harley-Davidson*. Essa aproximação da marca e conseqüentemente da organização, os influenciam no dia a dia e os conduzem a compartilhar a mesma cultura organizacional além do espaço de representação da tribo, reduzindo conflitos e aumentando a coesão entre eles. Assim, o processo de identificação entre membros de tribos urbanas ocorre através da valorização do estilo de vida em grupo, fundado em laços de amizade capazes de aproximar e unir pessoas de culturas distintas e tornar os espaços de convivência e representação social, inclusive, o acadêmico, mais inclusivos.

Palavras-chave: Tribos urbanas globais. Processo de identificação. *Harley-Davidson*. Diversidade cultural. Políticas públicas.

### GT 3 DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA - Apresentação Oral

---

#### **Dinâmica do *bullying*: a importância da formação da plateia para o sucesso de projetos de combate à intimidação sistemática.**

(Kauana de Oliveira; Kaylani Schuttel Martins Silva; Julia Roberta de Souza; Tania Gracieli Vega Incerti; Ricardo Alexandre Pereira)

*Bullying* descreve situações de intimidação e violência intencionais e recorrentes que sucedem sem motivação aparente, praticadas por indivíduo ou grupo contra uma ou mais pessoas com o objetivo de intimidação, manifestando-se por violência física, mas também por formas não diretas, como ameaças, acusações, difamações, que podem ocorrer também no mundo virtual, potencializando sua visibilidade. O *bullying* é um processo que ocorre na esfera coletiva e a escola é seu lugar de maior prevalência. A vivência do *bullying* interfere na aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo e emocional de todos os abrangidos na situação. Vários são os envolvidos no processo de *bullying* e estes podem ser classificados em quatro grupos: agressores que são aqueles que vitimizam os mais fracos, vítimas que são escolhidas e sofrem os maus tratos e a exclusão do grupo de pares, espectadores que compõem a plateia, maior parte dos envolvidos e que, ao mesmo tempo, são vítimas e testemunhas silenciosas dos fatos, e vítimas-agressoras, que são aqueles que foram vitimizadas pelo *bullying* e passaram a ser agressores de outros, ou que oscilam entre estes dois papéis de forma constante. Esta comunicação busca apresentar os protagonistas envolvidos na dinâmica do *bullying*, em especial, o papel da plateia, fundamental para a manutenção ou cessão de ações de intimidação e violência entre pares. Esta premissa é a base do Projeto Práticas de Prevenção ao *Bullying*, vinculado ao Programa de Bolsas de Inclusão Social - PBIS, desenvolvido no campus desde 2017, que tem como objetivo desenvolver ações de enfrentamento ao *bullying* escolar, no espaço do Campus Curitiba, realizadas por pares/estudantes. Tem-se como hipótese que a disseminação de informações sobre o *bullying* realizada por pares, apresentada por meio de uma abordagem apropriada, com uma linguagem adequada, pode contribuir para prevenção e/ou minimização da violência tipo *bullying* no contexto escolar. Dessa forma, formar grupos de discussão sobre *bullying* e promover atividades que envolvam toda a comunidade escolar em ações pautadas na promoção da cultura da paz, do diálogo, na mediação de conflitos, na formação de lideranças, em canais de apoio e em outras estratégias que representem formas benéficas de vivência cidadã podem contribuir com a melhora do clima escolar do campus.

Palavras-chave: *Bullying*. Intimidação sistemática. Vivência cidadã. Cultura da paz. Clima escolar.

## **Leia Mulheres na Escola: um projeto de extensão e inclusão**

(Marina Leitzke de Campos; Joyce Luciane Correia Muzi)

Por várias gerações as mulheres foram submissas aos homens, mas com o passar dos anos elas foram, com muita luta, conquistando os direitos que qualquer ser humano deveria ter. Um dos âmbitos em que elas ainda não têm voz ou as mesmas chances que os homens é no campo literário. percebe-se que o preconceito é ainda maior quando se trata de mulheres negras, indígenas, deficientes ou apresentam qualquer outra marca identitária que difira do padrão homem-branco-hetero-cristão-ocidental. O que se pretende alcançar com esse projeto de extensão é o descobrimento por parte dos alunos do Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba e de outras escolas de Curitiba de livros brasileiros e estrangeiros escritos por mulheres cujo enfoque seja nos assuntos cotidianos em que eventualmente seja perceptível o preconceito em relação às mulheres. Seguimos o exemplo do **Leia Mulheres**, um clube de leitura que não é exclusivo para mulheres mas que privilegia textos escritos por elas. nesse sentido, a ideia é a reunião para discussão sobre um livro previamente escolhido. Nossos encontros são realizados quinzenalmente, totalizando duas reuniões por mês. Os textos são disponibilizados no início do mês de uma forma acessível para todos, por e-mail e redes sociais. Os participantes têm a chance de ler antes ou não, podendo, se preferirem, participar somente como ouvintes já que uma mediadora fica responsável por conduzir as discussões que abordam assuntos de conhecimento multicultural e cotidiano, fazendo com que todas as pessoas tenham a oportunidade de conhecer outras realidades e que possam desenvolver um maior questionamento sobre assuntos de grande importância social, uma vez que muitos não estão presentes nas salas de aula. Esse projeto pretende, além de despertar o interesse pelo pensamento crítico e artístico-literário de diversas mulheres, manifestado em diversos gêneros (contos, poemas, romances, biografias), promover a interação fora da sala de aula ao compartilhar vários assuntos extracurriculares que podem até mesmo serem explorados por testes de vestibular.

Palavras-chave: Leia Mulheres. Extensão. Inclusão.

## GT 3 DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA - Pôster

---

### Responsabilidade Civil por danos ambientais

(Everton Rodrigues dos Santos)

O presente trabalho pretende compreender e discutir a temática da responsabilidade cível por danos ambientais, analisar quais são responsabilidades previstas pelo ordenamento para o causador do dano, assim como suas modalidades. Buscar-se-á responder se as medidas adotadas diante dos danos ambientais são hábeis a ponto de inibir futuros danos ambientais e como se dá a aplicação de tais medidas. A palavra meio ambiente tem sua origem no latim *ambiens* e *entis*, traduzido como o que rodeia. O legislador pátrio no Art. 3º, I, da Lei n. 6.938/81 se encarregou de dar a definição de meio ambiente. Entre todas as constituições sem dúvidas a Constituição de 1988 é a que melhor representa o direito ambiental, por alguns autores chega a ser chamada de constituição verde, por se preocupar com o direito ambiental de forma específica e conceder maior destaque ao tema, em seu Art. 170, VI inclui a defesa do meio ambiente entre os princípios da Ordem Econômica. O crescimento das populações, o avanço científico e tecnológico intensificou as ações violentas contra a natureza, ocasionando diversos danos o ecossistema. Com o objetivo de inibir os danos ambientais por ação humana, foram criadas leis e regulamentações. Em razão disso, se fundamenta este trabalho no qual busca fazer uma análise da responsabilidade civil dos causadores de danos ao meio ambiente bem como as leis e regulamentos que regem essa temática. A concepção de responsabilidade civil é intrínseca do direito. Partindo do pressuposto que o direito só se efetiva onde é possível assegurar um dever jurídico e ainda garantir que este possa se realizar, é que nasce a responsabilidade civil. No âmbito da responsabilidade civil temos a Lei: 6.938, de 31 de agosto de 1981, conhecida como Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. Nesta se consagrou a responsabilidade objetiva do causador do dano, nesse mesmo sentido o Código Civil Brasileiro, Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002, sustenta a responsabilidade civil objetiva no seu Art. 927 combinado com os artigos 186 e 187. Neste prisma a responsabilidade civil é definida como a incumbência dada a um indivíduo de reparar o prejuízo causado a alguém. No entendimento doutrinário, tais artigos correspondem a cláusula geral da responsabilidade civil objetiva. Logo o raciocínio adotado é que a responsabilidade independe da presença de culpa, e que aquele que vier criar o risco deve reparar os danos advindos dele. É nesse contexto adotando a teoria da responsabilidade objetiva que se abriga o objeto de estudo do presente trabalho. Não se pretende aqui, esgotar o tema, mas sim, fomentar o debate em torno da questão.

Palavras-chave: Responsabilidade civil. Danos ambientais. Direito.

## GT 4 EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE - Apresentação Oral

---

### 99 Libras

(João Pedro Xavier Madruga; Esther Chimenes Ribeiro; Laryssa Guaiume Otero; Angela Maria dos Santos)

De acordo com a legislação vigente, pessoas com necessidades educacionais específicas devem estar cada vez mais incluídas na sociedade. Assim, seus direitos, como legítimos cidadãos, estão garantidos e suas condições físicas ou intelectuais não devem interferir no exercício de suas liberdades individuais e nas suas participações ativas no meio social. Como parte da população brasileira e do mundo que são, esses indivíduos merecem atenção e auxílio para ultrapassar as barreiras sociais, atitudinais e até tecnológicas que foram formando-se gradativamente. Considerando estes aspectos, o projeto pretende desenvolver um aplicativo de apoio voltado para as pessoas com necessidades específicas, efetivamente os surdos, ao julgar ser necessária a oferta de uma forma inédita de ajuda técnica. Está se desenvolvendo um aplicativo que facilitará a participação dos que possuem a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como sua primeira língua, em situações do cotidiano. Este aplicativo baseia-se na ideia dos aplicativos de transportes como *Uber* e *99 Táxi*, mas é voltado para a solicitação de intérpretes de LIBRAS que estejam em localidades, na cidade, próximas a região em que o usuário necessitará do serviço. Sabe-se que a comunicação é fundamental e em algumas ocasiões a falta de um intérprete de LIBRAS dificulta o processo de comunicação e entendimento entre pessoas surdas e questões do dia a dia. Assim, para evitar o constrangimento de pessoas com essa necessidade em afazeres considerados simples, como ir ao banco ou ao hospital, este aplicativo possibilitará contatar e contratar intérpretes que irão promover a comunicação, uma vez que o principal pré-requisito para este trabalho será o domínio de LIBRAS. Para o desenvolvimento do aplicativo é necessário buscar o regulamento da profissão do Intérprete de Libras que será utilizado para a inscrição do intérprete no aplicativo, além do estudo e conhecimento da linguagem Java na qual o aplicativo será desenvolvido. O objetivo, a partir do momento em que o aplicativo esteja funcionando, é que usando-o a pessoa surda possa contratar o serviço de um intérprete e que este possa auxiliá-lo na comunicação necessária em um ambiente que não tenha o profissional disponível. Desta forma, a pessoa surda poderá fazer-se entender em qualquer situação do dia a dia, facilitando e promovendo sua inclusão social.

Palavras-chave: Tecnologia assistiva. Inclusão. LIBRAS. Aplicativo.

## **A execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar nos campi do Instituto Federal do Paraná**

(Bruna Mendes Machado; Tânia Gracieli Vega Incerti)

O artigo ora proposto visa avaliar o Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE nos Campi do Instituto Federal do Paraná - IFPR. O PNAE é um dos programas mais antigos e consolidados a nível nacional, no qual é ofertado alimentação a estudantes de diversas modalidades de ensino. Desde de 2008 com a criação dos Institutos Federais, estabeleceu-se um espaço de educação básica, profissional e superior gratuita e de qualidade. O objetivo deste artigo é avaliar a execução do PNAE nos *campi* do IFPR. Tendo como problema norteador a não execução do PNAE no IFPR, visto que os 25 campi espalhados pelo estado possuem estudantes na modalidade de ensino médio e ensino de jovens e adultos, os quais estão abarcados pelo PNAE. A metodologia consistiu numa pesquisa descritiva quantitativa na qual foram solicitadas informações à Pró Reitoria de Ensino (PROENS), a Diretoria de Assuntos Estudantis (DAES) e a Ouvidoria, questionando-se os valores repassados mensalmente a cada campus, o destino da verba, e quais são os motivos para a não execução do PNAE. Os repasses são oriundos do Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação . FNDE, os quais são calculadas através do número de estudantes em cada modalidade. Tanto os IFs quanto o PNAE possuem princípios que visam dar suporte aos/às estudantes, procurando equiparar e garantir a equidade à aqueles/as estudantes que estão em vulnerabilidade social, seja oportunizando vagas através de cotas, como dando o direito da alimentação em espaço escolar. Segundo o DAES e a Ouvidoria o PNAE não é realizado o PNAE em nenhum campi efetivamente. Atualmente todas as as verbas são devolvidas anualmente ao FNDE, privando o/a estudante de usufruir seu direito à alimentação adequada, e ocorrendo um mal uso de verba pública, a qual não atinge seu destino. A instituição relata que a não execução é devido a ausência os requisitos mínimos como estrutura física e corpo técnico adequado. Porém, já existe um entendimento e movimento para que esse quadro mude, atualmente estão sendo construídos três restaurantes, e previsão de mais três para o ano de 2019. Como sugestão, para se tornar mais viável a execução, sugere-se uma parceria com a assistência estudantil, a qual já existente e efetiva nos IFs. Sendo que um de seus programas, o Programa de Assistência Complementar ao Estudante . PACE, oferta o auxílio alimentação aos estudantes em vulnerabilidade social, podendo endossar ainda mais a prática de alimentação no IFPR. Oportunizando aos/as estudantes usufruir de seu direito de uma alimentação escolar adequada e equilibrada.

Palavras-chave: Instituto Federal do Paraná. Programa nacional de alimentação escolar. Assistência estudantil.



## **A relação juventude e escola no ensino técnico integrado e os sentidos atribuídos aos temas da história: um estudo de um caso no IFPR (campus Curitiba)**

(Jheniffer Matias Biral; Thiago Augusto Divardim de Oliveira)

O Ensino Médio, obrigatório desde a emenda 59/2009, passou a figurar como objeto de interesse das pesquisas do campo da educação, seja pela própria obrigatoriedade ou pelo potencial formativo da juventude brasileira. No caso dos Institutos Federais essa formação envolve também aspectos do mundo do trabalho e da cidadania, ocupando tempo da vida dos jovens e representando uma parte importante de sua formação. Devido à relevância das relações de ensino e aprendizagem na vida dos jovens, autores que se dedicam aos temas da educação e da juventude destacam a necessidade de compreensão mais aprofundada sobre as demandas da própria juventude com relação à educação e a sociedade (CARRANO, 2001). Como parte das atividades do programa de Monitoria (IFPR, 2019) buscou-se desenvolver um projeto que amplie os conhecimentos a respeito da relação juventude e escola, assim como a especificidade dessa relação no que diz respeito à disciplina História a partir de um estudo de um caso que se encontra em andamento. Na primeira etapa dos estudos a respeito dos interesses dos jovens na relação com a escola realizou-se uma revisão bibliográfica a partir de produções do Observatório do Ensino Médio da Universidade Federal do Paraná, coordenado pela professora Mônica Ribeiro da Silva. Nesse sentido pretende-se replicar a aplicação de um questionário produzido pelas pesquisadoras (STOSKI & GELBECKE, 2016), porém desta vez, na realização de um estudo de caso com turmas do terceiro ano de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio do IFPR (Campus Curitiba). Tanto nas revisões bibliográficas relacionadas ao tema juventude e Escola, quanto em uma investigação realizada no âmbito da própria monitoria constatou-se que elementos da política e da economia configuram parte dos interesses dos estudantes, sendo assim é possível apontar que detectando os interesses dos estudantes busque-se a constituição de relações de ensino e aprendizagem em História de maneira mais significativa. Pois, entre muitas ideias encontradas no texto de Patricia Stoski e Vanessa Raiana Gelbcke do livro JUVENTUDE E ENSINO MÉDIO: sentidos e significados da experiência escolar, destaca-se neste trabalho que é necessário, portanto, que a escola consiga estabelecer diálogo entre o conhecimento científico e as expectativas dos jovens alunos para que, desta forma, as experiências vividas na escola possam fornecer a base da aquisição de conhecimentos com mais sentido e significado. Espera-se, mediante o atendimento dos objetivos da pesquisa em andamento, que seja possível compreender mais alguns elementos que envolvem os interesses dos estudantes na relação com a instituição, assim como detectar algumas possíveis carências de formação a serem percebidas e pensadas tanto pelo IFPR, quanto das relações de ensino e aprendizagem em História (disciplina a qual está relacionado o presente projeto de monitoria).

Palavras-chave: Ensino técnico integrado. Sentidos. História.

## Aplicativo de organização de despesas e receitas: ContaBill

(Nicolas Gabriel Ramos Pedroso; Luccio Gomes Scorsato; Gabriel Gonçalves Machado; Erick Renan Xavier de Oliveira)

Tendo em mente de que a rotina atual que se encontra em constante agito, foi nos apresentado a idéia de um aplicativo que ajudasse as pessoas em anotar seus gastos, já que aproximadamente 60% de todo o dinheiro adquirido é gasto com despesas do dia-a-dia e com despesas essenciais, lembrar-lhes de pagar suas contas, um dado chocante é de que um em cada quatro brasileiros possui contas atrasadas por falta de atenção ou esquecimento das datas de pagamento das despesas básicas e complexas do dia-a-dia . Com base nesse conceito pesquisamos aplicativos com funcionalidades semelhantes, nesta pesquisa foi observado que nos aplicativos geralmente se encontrava alguns pontos negativos que atrapalhavam a experiência da pessoa na qual usava, um deles é o fato de ser pago e de ser extremamente caro esta funcionalidade, custando uma média de R\$14,00 por mês, uma média de preço consideravelmente alta. Nesses pontos negativos se destacam a imensa quantidade de anúncio, falta de opções, obtendo está mesmo somente o pagamento da taxa de usuário *premium*, ausência ou falta de variedade na programação de avisos e não sendo possível separar gastos por categoria, mas também se observou pontos positivos que ajudaram a escolher funções fundamentais para o aplicativo, foi observado em vários dos aplicativos testados que era possível cadastrar despesas com uma boa quantidade de detalhes, separar gastos entre cartão e dinheiro. Com o apoio do orientador que está sendo uma peça essencial no desenvolvimento desta aplicação, pois está nos auxiliando na parte de documentação e nos guiando dentro das necessidades e dúvidas do grupo quanto ao desenvolvimento e funcionalidades do aplicativo, já que ele está sendo feito para ser agradável e intuitivo ao usuário, a opinião dada por ele é de grande importância já que será utilizado por pessoas sem conhecimento aprofundado na área da informática, assim tendo uma resposta de como adaptar o aplicativo para o público.

Palavras-chave: Contabilidade. Despesa. Gerenciamento.

## **APP Bildung**

(Ana Karoline Martins; Caio de Souza Lima; Douglas Szemberg; André Roberto Cremonesi)

Entende-se por política pública toda ação e programa desenvolvidos pelo Estado para implementar a garantia de direitos que são previstos na Constituição Federal e em outras leis. Sendo assim, a Educação Pública, gratuita e de qualidade é direito do cidadão e assegurada, através de suas práticas, pelos Institutos Federais de Educação Profissional e Tecnológica, dentre outros. Estas instituições prezam pela pesquisa, extensão e inovação numa caminhada progressiva que visa a democratização destas práticas. O Programa *Bildung*: Ciclos de Humanidades+desenvolvido pelo IFPR campus Curitiba, em parceria com o *Goethe-Institut*. Curitiba (2014) e Fundação Cultural de Curitiba (desde 2015), tem por objetivo promover a *Formação/Auto-cultivo+[Bildung]* no âmbito da iniciativa pública, com participação da comunidade curitibana. O significado que dá vida ao projeto institucional pauta-se no ideal Renascentista italiano e Romântico-Idealista alemão de um Humanismo calcado na concepção de *Auto-cultivo/Formação+[Bildung]*. No âmbito acadêmico, o conceito de *Formação/Auto-cultivo+* implica na abordagem do conhecimento humano como sendo uma tarefa em perene construção. Ou seja, a construção do Programa *Bildung*, dentro e fora da instituição, tem sido paulatina, contando com a participação de pesquisadores, bem como da integração e interação com o público partícipe. A fim de socializar as construções do programa por meio da popularização da cultura filosófica, utilizamo-nos do desenvolvimento de um software de aplicativo para auxiliar a promoção da propriedade intelectual produzida dentro do IFPR a partir do programa *Bildung*, visando propagar as ações e eventos, monitorar a satisfação de seus participantes e, claro, disponibilizar material de estudo na área de Filosofia. Aliados às redes sociais, a promessa de um *app* acessível e gratuito para *Android* traz consigo a importante missão de coletivizar a produção científica existente dentro dos campi dos Institutos Federais, transcendendo os muros da escola e evoluindo para a esfera informatizada, em um século que exige cada vez mais a presença digital e pública da Educação. Em um mundo no qual o *mobile* vem se tornando soberano, inserir o meio educativo neste universo cumpre com os objetivos de conhecimento humano através da iniciativa de se tornar participante ativo da sociedade além dos tradicionalismos do sistema educacional. O *app Bildung*, como inovação tecnológica, possui telas dinâmicas e interativas, menus de fácil localização, dinamicidade para interação através de perguntas e respostas sobre o conteúdo intelectual produzido pelo programa, assistentes virtuais e o caminho facilitador de acesso aos meios de comunicação direta com a equipe administrativa. Atualmente, o desenvolvimento do aplicativo conta com a disponibilidade e contato com direto com a equipe do *Bildung*, a partir disso é criada a relação cliente-desenvolvedor. O projeto já encontra-se em funcionamento, ainda que em fase de finalização na geração de certificados e ajustes na versão *administradora* do *app*. Ainda pensando na utilização da tecnologia como ferramenta de auxílio à produção realizada no Campus, o aplicativo proporciona um credenciamento facilitado em todos os eventos por meio de *QR codes* pessoais de cada perfil de usuário, os quais serão porta de entrada para o armazenamento de dados dos partícipes do programa.

Palavras-chave: Filosofia. Tecnologia. Educação. Aplicativo.

## **Avaliação diagnóstica na dança de salão em educação profissional: um estudo de caso**

(Ed Carlos da Silva; Michele Simonian Dyck)

Esse resumo corresponde à pesquisa que vem sendo realizada como etapa para a conclusão de curso da especialização em educação profissional técnica de nível médio. Sua temática está centrada na avaliação diagnóstica de estudantes da educação profissional que participam do projeto de extensão em dança de salão - DANCIF, que ocorre no campus Curitiba do Instituto Federal do Paraná . IFPR. O DANCIF oferece aulas semanais desde 2013, com intuito de possibilitar uma iniciação em dança de salão para os(as) estudantes, servidores e comunidade externa. Durante as aulas o pesquisador e professor percebeu a necessidade de realizar uma avaliação inicial, visto que o público participante é variado, tanto na idade, conhecimentos prévios de dança de salão e na expressão corporal. Devido a esta característica, o pesquisador/professor reconheceu a necessidade de produzir uma avaliação diagnóstica para auxiliar na preparação de suas aulas. Para elaboração desta avaliação diagnóstica se fez necessário questionar quais elementos devem nela constar considerando as especificidades da dança de salão. O processo para construção desta avaliação diagnóstica foi dividido em três etapas: pesquisa em banco de dados, estudo de caso e validação com um profissional da área. A primeira etapa, foi a elaboração de um mapeamento de artigos na base de dados Scielo, levantando a existência, ou não, de artigos em dança de salão com relação a educação profissional e avaliação. Nessa etapa não foram encontrados trabalhos diretamente relacionados à temática. A segunda etapa foi o estudo de caso, descrevendo as experiências do pesquisador/professor com a avaliação diagnóstica, considerando o fato de ministrar aulas de dança de salão no DANCIF, há três anos. Ao longo do processo de docência, verificou-se a necessidade de fazer uma avaliação diagnóstica em três eixos: cultura, percepção corporal e ritmo. Para cada um destes eixos o pesquisador/professor descreve atividades que permitam a ele e ao aluno, avaliarem as habilidades e dificuldades. A terceira etapa, ainda em elaboração, será convidar um profissional da área da dança para analisar os elementos levantados e fazer uma verificação de sua fidedignidade e validade. Com as etapas realizadas até o momento, conclui-se que não foram encontrados artigos de referência direta ao tema, justificando, assim, a elaboração de uma avaliação diagnóstica em dança de salão baseada nas experiências do pesquisador e validada por um profissional da área, pois isso permitirá aos professores o planejamento personalizado das aulas para cada estudante.

Palavras-chave: Avaliação diagnóstica. Dança de salão. Extensão universitária.

## **Centro de memórias do IFPR e a investigação acerca do curso técnico integrado em contabilidade (1936 - 1961)**

(Marina Ritzmann; Vanessa Cauê Krugel; Leandro Henrique da Silva; Carla Hamel Garcia Wojcik; Wilson Lemos Junior)

Atualmente, a preservação da memória das instituições escolares tem sido amplamente debatida em congressos e eventos sobre educação. O Centro de Memória do IFPR foi criado no ano de 2016 e surgiu com o principal objetivo de localizar, catalogar, preservar e organizar os arquivos históricos das instituições que deram origem ao IFPR, como a *Deutsche Schule* (Escola Alemã), Colégio Progresso, Escola Técnica de Comércio anexa à Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná, Escola Técnica de Comércio da Universidade Federal do Paraná e Escola Técnica da UFPR. O arquivo é formado por documentos que foram herdados pelo IFPR, quando a instituição surgiu em decorrência do desmembramento da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná no ano de 2008. Desde 2016, os membros do Centro de Memória buscam localizar e alocar tal documentação histórica em salas apropriadas do IFPR . Campus Curitiba, além disso, procuram utilizar os documentos como base de uma pesquisa histórica, investigando a trajetória do IFPR - Campus Curitiba e refletindo sobre a educação profissional no Brasil. Atualmente, o objetivo da pesquisa tem sido compreender a trajetória histórica dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. O período estudado vai de 1936, ano de criação do primeiro curso técnico da instituição: o curso técnico de Comércio (atual curso técnico de Contabilidade do IFPR) até o ano de 1961, quando a LDB 4024/61 alterou os rumos da educação profissional brasileira, permitindo que os egressos dos cursos técnicos pudessem ingressar em qualquer área do ensino superior, o que era vedado até o momento. Metodologicamente, busca-se estudar a história por meio de uma abordagem do cotidiano escolar e das relações existentes nesse meio, partindo do ponto de vista da História Cultural e utilizando o acervo do Centro de Memórias do IFPR, que contém fotografias, matrículas de estudantes, livros de chamadas, projetos de cursos, convênios, atas de reuniões, etc, afim de descobrir as origens do IFPR e de sua vocação para os cursos técnicos integrados ao ensino médio. A pesquisa encontra-se em andamento mas dentro do que já foi encontrado, é possível observar que após a doação da Sociedade do Colégio Progresso para a Faculdade de Medicina do Paraná, em 1943, o Curso foi segmentado em três outros: Comercial Básico, Técnico de Contabilidade e Contador, dos quais um era Integrado, o Comercial Básico, como evidenciado por documentos dos anos de 1944 a 1946.

Palavras-chave: História da educação. Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Colégio Progresso.

## **Direitos, política de assistência social e a pessoa com deficiência no Brasil**

(Flavia Tereza Nascimento Alves; Camila Lopes Taquetti)

Este trabalho traz como tema: Direitos, política de assistência social e a pessoa com deficiência no Brasil. O objetivo do estudo compreende discutir teoricamente sobre a relação entre o desenvolvimento da política de assistência social e a pessoa com deficiência a partir do século XX no Brasil. Neste sentido, buscando identificar e discutir na literatura a ênfase dada à pessoa com deficiência no âmbito do desenvolvimento da política de assistência social, bem como apresentar e discutir sobre os principais direitos, programas e serviços destinados à pessoa com deficiência no âmbito da política de assistência social a partir dos anos 90. Deste modo, apontamos que, a inclusão social traz uma perspectiva de mudança de adaptação para os velhos hábitos, estes construídos ao longo de muitos anos, necessitando de transformação social, no entanto, esta somente ocorrerá através da viabilização dos direitos sociais. Neste caso, torna-se imprescindível esclarecer sobre os aspectos teóricos da história da pessoa com deficiência, com perspectiva de contribuir e expor as contradições que existiram e que ainda existe velada em nossa sociedade e nas políticas públicas. Neste sentido, apontamos através do levantamento bibliográfico referenciando autores que debatem sobre o tema e realizando buscas em site acadêmicos tais como: *Scielo*, no qual pesquisamos em artigos científicos, teses, dissertações e os periódicos científicos e em revistas virtuais Textos e Contextos, Katalisys, Ser Social, Serviço Social e Revista, anais de encontros científicos, além de realizamos buscas em site oficiais do Governo Federal para que contemplasse o objetivo final. Enfatizando sobre a importância da garantia do direito deste segmento por meio da aprovação da política de assistência social a partir da aprovação da Constituição Federal de 1988 e da Lei Orgânica de Assistência Social de 1993. Portanto, esta análise teórica tem a perspectiva de evidenciar elementos históricos que contribuíram para a discussão do objeto de estudo, bem como para o processo de construção e do reconhecimento da política de assistência social e sua previsão em nível de oferta de políticas, programas e benefícios frente a uma demanda social deste segmento, em especial ao reconhecimento da pessoa com deficiência enquanto cidadão de direito.

Palavras-chave: Pessoa com deficiência. Política de assistência social. Inclusão social.

## **Eixos de Ensino na Educação Profissional e Tecnológica na região central de Curitiba/PR**

(Paloma Govaski; Leandro Rafael Pinto)

O presente estudo possui como temática central a identificação dos eixos predominantes dos cursos técnicos dos bairros da região central do município de Curitiba/PR, tomando como base a classificação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) do Ministério da Educação (MEC). Nesta linha, o problema central deste estudo é qual o atual perfil dos eixos predominantes dos cursos técnicos dos bairros da região central do município de Curitiba/PR? Esta questão surge a partir da verificação que não há estudos sobre esta temática específica, principalmente pós legislações que regulamentaram a oferta da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil (2012). Para isso, têm-se como objetivo geral: identificar os eixos predominantes atuais dos cursos técnicos da região central de Curitiba/PR. Especificamente, tem como objetivos: a) compreender a importância da educação profissional e tecnológica para o contexto regional. b) analisar as principais legislações que regem a educação profissional e tecnológica no Brasil. c) descrever os eixos dos cursos técnicos existentes atualmente, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. d) delimitar os bairros da região central de Curitiba e levantar as instituições de ensino técnico existentes nos mesmos. Como metodologia de pesquisa optou-se utilizar a pesquisa documental a referenciais teóricos que englobem a temática, anteriormente descrita, como por exemplo: os documentos e diretrizes que dão base à Educação Profissional e Tecnológica como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/96), o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, dentre outros documentos. Para a coleta de dados sobre as instituições de ensino técnico presentes da região central de Curitiba optou-se pela pesquisa na Plataforma Nilo Peçanha, buscou-se ainda dados vinculadas ao Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), e por fim foram utilizadas plataformas de busca na Internet com vistas a coletar informações gerais das instituições. Para o aporte teórico deste estudo tomou-se como referência autores que partem do Trabalho como princípio educativo e desenvolvem suas pesquisas nas áreas de políticas públicas, políticas educacionais, e educação profissional e tecnológica, como por exemplo: Santos (2016), Frigotto (2001 e 2007), Nosella (2007) e Boneti (2011). Visto que o presente estudo ainda está em andamento apresentam-se somente os resultados parciais de pesquisa. Dentre os resultados parciais encontrados cita-se: a) atualmente, de acordo com Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica, existe um total de trinta e cinco instituições de ensino na região central de Curitiba, sendo que destas nove são públicas e vinte e seis são privadas, ofertando cursos técnicos, em suas diferentes modalidades e eixos de ensino. b) o bairro com maior oferta de curso é o Centro, devido a sua localização e fácil acesso, com um total de oitenta e sete cursos ofertados por nove instituições em oito eixos de ensino diferentes.

Palavras Chaves: Educação profissional. Eixos de ensino. Curitiba/PR.

## **Matventura: um jogo de aventuras matemáticas**

(Jonas Berchol Peres de Assis; Camila Aparecida de Castro Rodrigues; Laura Athena Lebedieff; Giancarlo de França Aguiar)

Este projeto apresenta um jogo que está sendo atualmente desenvolvido para a disciplina de Projeto de Desenvolvimento de Jogos, por alunos do 3º ano do Curso Técnico de Programação de Jogos Digitais Integrado ao Ensino Médio. Para a matéria, é necessário efetuar o desenvolvimento de um jogo com caráter educativo. A escolha do tema de aprendizagem com conteúdos matemáticos surgiu a partir da observação de que uma grande parcela de estudantes chegam ao final do ensino médio com muitas dificuldades em Matemática e simples exercícios de Lógica. O trabalho apresenta, como proposta para os educadores e estudantes, a utilização de um jogo, desenvolvido para o ensino, reforço e revisão de conceitos inerentes a alguns conteúdos significativos para o ensino médio e, pode desencadear, a reestruturação cognitiva do orientando, o que favorece a construção e reconstrução de significados de conceitos tratados em sala de aula. O objetivo do jogo é auxiliar, principalmente jovens que ingressarão no ensino médio, com conteúdos de Matemática que são norteadores para que o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos mais complexos sejam melhor compreendidos. Através de uma simples narrativa, o jogo poderá induzir a curiosidade do jogador e, durante as fases, variadas jogabilidades serão exploradas através de desafios, tornando o jogo dinâmico e atrativo para os jogadores. Desta forma, o jogador interessado poderá, além de relembrar conceitos importantes, exercitar novos exercícios matemáticos de forma organizada e com dificuldade crescente, favorecendo a sua aprendizagem e possibilitando que, futuramente, o estudante não venha a ter maiores dificuldades com possíveis conteúdos mais complexos na disciplina. O jogo está sendo produzido através da plataforma *Unity*, para dispositivos móveis que possuem o sistema operacional *Android*. A previsão de conclusão do projeto está para Dezembro de 2019, e o nome do mesmo foi definido como Matventura pelo fato do jogo consistir em uma mesclagem de Matemática com diversificadas aventuras.

Palavras-chave: Jogos de aprendizagem. Matemática. Aventura.



## ***StudyIFYouWant***

(Hanna Morais Barbató; Deivyd Homam Xavier Silva; Leonardo Prado; Aneliana da Silva Prado)

O sistema educacional brasileiro encontra-se igual há décadas, com predominância de aulas expositivas e não dialogadas. A consequência disto é que os estudantes tendem a apresentar mais dificuldade na aprendizagem. À medida que os anos vão passando, o ensino vai se complexificando e os estudantes se deparam com um aumento na quantidade de matérias, novos sistemas escolares e mais responsabilidades que a vida particular traz. Nesse momento, os estudantes podem encontrar uma grande dificuldade de administrar seu tempo, organizar seus estudos, e sobretudo, de aprender, o que muitas vezes os levam a acreditar que são incapazes, e passam por situações de ansiedade e nervosismo diante do período de provas e fechamento das notas. Sendo assim, o aplicativo *StudyIFYouWant* tem como objetivo apresentar em um único lugar dicas e métodos de estudo, para que o aluno possa encontrar sua melhor maneira de estudar, de produzir e organizar seu tempo e suas tarefas. A partir de um mapa de métodos, o aplicativo mostra o conteúdo (em formato texto, com imagens e algumas atividades que deverão ser feitas pelo usuário) na tela do celular e, usando um sistema de conquistas, encoraja-se o usuário a ler e testar cada técnica, dica ou ação que pode ajudá-lo nos quesitos supracitados. O aplicativo já passou pela fase de criação de conteúdo, design e cronologia. No presente momento, está em fase de desenvolvimento, com algumas telas já implementadas. Também, já teve a aprovação de colegas de sala dos desenvolvedores quanto ao impacto significativo que tais técnicas podem acarretar aos alunos. Em síntese, o aplicativo *StudyIFYouWant* chega como uma proposta de auxílio aos estudantes. O foco do *app* é ensinar como funcionam diferentes técnicas de estudo e auxiliar na criação de uma rotina - pontos estes que são fundamentais para aumentar o desempenho acadêmico, profissional e até mesmo pessoal no sentido de contribuir no desenvolvimento da competência do aluno.

Palavras-chave: Aplicativo. Métodos de estudos. Organização. Desenvolvimento acadêmico.

## GT 4 EDUCAÇÃO, TRABALHO E SOCIEDADE - Pôster

---

### **88: Desenvolvimento de um jogo digital para o ensino da Embriologia**

(Eduardo Veiga Nogueira; Isabella Cominese Motta Vieira; João Lucas Morato Bezerra Penido; Daniel Bussolaro)

A embriologia é uma área da Biologia que compreende o processo de formação e desenvolvimento embrionário, fundamental para entender o processo de formação de grande parte dos seres vivos, incluindo os seres humanos. Os conceitos relacionados à Embriologia são bastante complexos e, muitas vezes, abstratos para os alunos do ensino médio. A dificuldade de compreensão acontece muitas vezes pela falta de metodologias diferenciadas que facilitam a assimilação dos conceitos. Isso prejudica o ensino de forma que o aluno deixa de se interessar pelos conteúdos curriculares, comprometendo não só o aprendizado mas também o desempenho escolar. Buscando então trazer um método alternativo de aprendizagem para os estudantes do Ensino Médio e todos aqueles que se interessam pela embriologia, levando em conta que não é possível encontrar tantos meios de aprendizagem diferentes dos já conhecidos, decidiu-se elaborar um jogo digital que procurasse atender às problemáticas apresentadas, ou seja, que ensine e viabilize o aprendizado da embriologia com uma metodologia que também entretenha o jogador. O Jogo, que se chama 88 (o título se dá em decorrência do experimento que ocorre durante o jogo, que envolve a borboleta *Diaethria clymena*, popularmente conhecida como 88) também oportuniza ao jogador entrar em contato com assuntos um pouco mais complexos, tais como mutações gênicas e apoptose, que são o processo de mudança na ordem das bases nitrogenadas que compõem os genes e morte celular programada, respectivamente. O enredo do jogo ocorre a partir da personagem Ana Lúcia, uma cientista que após uma fracassada experiência científica luta para permanecer viva diante de uma criatura que está se desenvolvendo dentro de seu laboratório. O grupo que desenvolve esse projeto é formado por três estudantes do terceiro ano do curso técnico integrado em Programação de Jogos Digitais do IFPR campus Curitiba e o projeto exposto faz parte da disciplina de Desenvolvimento de Jogo, que tem como requisito desenvolver um jogo de cunho educativo. O jogo está sendo desenvolvido em duas dimensões, com uma visão lateral (jogo apresentado em uma visão de perfil dos modelos), e a plataforma usada para sua produção é a *Engine Unity*, com os gráficos e *designs* do jogo sendo desenvolvidos na plataforma *CoreDRAW*. Até o momento, já foi escrita a narrativa, os gráficos foram quase todos finalizados e a primeira fase encontra-se na parte final de seu desenvolvimento, passando por ajustes. As primeiras avaliações sobre o jogo, que ocorreram na primeira banca de avaliação do projeto na disciplina de Desenvolvimento de Jogo, indicaram que o projeto é promissor e tem condições de atingir as metas estabelecidas.

Palavras-chave: Jogos Digitais. Ensino. Embriologia. Tecnologia.

## **A educação popular e o regime da alternância como desafios na carreira docente do Instituto Federal do Paraná**

(Kenedy Everaldo Rufino Lima; Giovanne Pappi. Allany de Souza; Heloisa Sureck; Patrícia de Souza Machado)

O projeto tem como objetivo investigar a relação dos professores do Instituto Federal do Paraná com a educação popular do campo a fim de detectar se existe ou não resistência com a metodologia da alternância, bem como dificuldades de adaptação dos conteúdos. Reconhecemos que infelizmente existe uma falta de comprometimento de professores que estruturalmente em suas carreiras não estão interessados no processo de inclusão social no seu aspecto mais generalizado, e isto foi o maior entrave na gestão pedagógica do curso objeto da pesquisa (Técnico em Agroecologia integrado ao Ensino Médio- turma de 2014/Campus Campo Largo-IFPR). A pesquisa científica fragmentada ainda é a prioridade destes profissionais e alcançar os níveis mais altos na academia está em sua agenda, muito mais do que colaborar com processos educativos inclusivos que estão na essência da criação da Rede Federal de Ciência e Tecnologia, bem como a priorização de seus currículos. No entanto é necessário estabelecer um processo de *mea culpa* da gestão pedagógica e administrativa, pois cabe à elas estruturar propostas de formação de professores que sejam coerentes com os cursos que a instituição pretende ofertar. Por sua vez, os objetivos das ofertas necessitam estar alinhados com os dos programas de capacitação continuada dos educadores, que devem estar baseados na troca de experiências e saberes. Portanto realizar a investigação elencada, por meio das ferramentas de avaliação feitas pelos próprios educandos, como dinâmica própria do movimento popular do campo que realiza avaliação dos docentes, dos espaços educativos e autoavaliação a cada tempo educativo (etapa de tempo escola), bem como das informações levantadas em atividades de campo nas quais serão feitas entrevistas com os egressos, objetivando detectar se os objetivos levantados no momento da elaboração do projeto pedagógico foram alcançados, bem como com a equipe que acompanhou a turma. Esses dados somados à análise criteriosa dos documentos da gestão pedagógica com as diferentes versões do PPC, os cronogramas e os relatórios das mais diversas ordens deverão enfim fomentar o desenvolvimento de uma proposta de formação docente continuada voltada à modalidade da alternância. A referida formação deverá ser contínua e pautada igualmente em instrução técnica/teórica e em troca de experiência dialógica.

Palavras-chave: Educação do campo. Alternância. Formação docente.

## A organização dos arquivos para o Centro de Memória do IFPR

(Leandro Henrique da Silva; Marina Ritzmann; Vanessa Cauê Krugel; Carla Hamel Garcia Wojcik; Wilson Lemos Junior)

Este trabalho objetiva relatar a experiência realizada pelos integrantes do Centro de memórias do IFPR na catalogação, recuperação, organização e disponibilização dos documentos históricos que servirão de fontes primárias para a comunidade acadêmica e ao público em geral, especialmente para os pesquisadores interessados na história da educação profissional em Curitiba. Os documentos tratam principalmente das instituições que deram origem ao Instituto Federal do Paraná tais como a *Deutsche Schule* (Escola Alemã), o Colégio Progresso, a Escola Técnica de Comércio anexa à Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná, a Escola Técnica de Comércio da Universidade Federal do Paraná e finalmente, a Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná. Utiliza-se a abordagem da história cultural que valoriza a cultura escolar produzida pelas instituições. Esta ação de extensão possui grande importância para os historiadores, pois disponibiliza um grande acervo de documentos que testemunham a história do Instituto Federal do Paraná desde sua origem enquanto Colégio Progresso na década de 1930 até o período atual. Em 2018, foi feito um trabalho de recuperação de uma grande quantidade de novos arquivos históricos que até então estavam armazenados no IFPR . Campus Curitiba. Após a recuperação e guarda dos documentos realizados durante os anos de 2018 e 2019, os arquivos encontram-se distribuídos em dois espaços: parte encontra-se no Cofre e outra parte na Sala de Arquivos, ambas localizadas no Prédio da Mate do IFPR . Campus Curitiba. Atualmente, o material que se encontra no Cofre é o que está sendo utilizado pelos historiadores vinculados ao projeto de pesquisa, que investigam documentos das décadas de 1940, 1950 e 1990. O trabalho atualmente consiste na organização espacial dos arquivos, dividindo por anos, décadas e instituições, além de efetuar uma limpeza básica dos documentos. O trabalho encontra-se em andamento, pois ainda falta a organização de muitos documentos devido a grande quantidade de arquivos existentes sob a guarda do Centro de Memórias do IFPR.

Palavras-chave: História da educação. Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Escola Técnica da UFPR. Arquivo escolar.

## **A teoria crítica na prática docente. Uma análise de o sorriso de Mona Lisa**

(Gislene Cristina da Silva; Viviani Cristina de Souza Ribeiro; Luciana de Cassia Camargo Pirani; Rosângela Gonçalves Oliveira)

Este estudo propõe uma análise do filme e tem por objetivo relacionar a profissão docente e as concepções da teoria crítica. Pretende-se também compreender e descrever a prática docente, associando as teorias do conhecimento pedagógico. A metodologia utilizada contemplou a leitura da obra *A teoria do Conhecimento Pedagógico* de Suhr, e a interpretação do filme, *O sorriso de Mona Lisa*. Tendo como protagonista a personagem Katherine Watson, uma professora progressista, recém-formada, que foi contratada em 1953, para lecionar História da Arte na *Wellesley College* escola para moças, muito tradicional e com o intuito de formá-las para desempenhar o papel de esposa ideal (dona de casa perfeita), as alunas tinham a possibilidade de ter uma profissão, porém a tradição era formar-se para casar. Ao chegar em seu primeiro dia de aula, a professora se depara com alunas muito preparadas, com os conteúdos decorados e repetição de maneira idêntica a apostila, por estarem inseridas em uma pedagogia tradicional. No dia seguinte a professora prepara uma aula diferenciada, com slides sobre arte contemporânea e ela vai além do conteúdo programático das apostilas, as alunas ficam perplexas e começam a participar da aula com questionamentos a respeito do conteúdo. No decorrer dessa aula conseguimos ver na professora, a intenção de provocar as alunas e as instigar, para que as mesmas desenvolvam o senso crítico e autônomo. Essa ação docente retrata a teoria histórico-crítica, que é aprender a pensar de maneira crítica e autônoma. A docente busca durante a trajetória do filme, que elas saíam daquela concepção tradicionalista (que é seguir a apostila) e passem para uma concepção crítica, às motivando e inspirando-as a enfrentarem os desafios da vida, com reflexões sobre seu papel na sociedade, além de apenas reproduzir padrões determinados pelo conservadorismo do colégio e da sociedade da época. A professora motiva as alunas a terem suas próprias escolhas e decidam seu próprio futuro. Nessa concepção, o professor precisa desenvolver competências técnicas e saber: ensinar, avaliar e dosar o conteúdo de acordo com processo da turma. Concluímos que, um profissional docente precisa repensar sua prática pedagógica sempre que necessário, temos como exemplo a personagem do filme. A professora reescreve o seu plano de ensino diante de uma turma de alunas tradicionais, realizando ações pedagógicas para desenvolver nas mesmas o potencial crítico. Ao final da narrativa fílmica fica claro que a docente consegue parcialmente a mudança na turma, o que não reflete apenas na sala de aula, mas em sua própria vida.

Palavras-chave: Docente crítico. Teoria crítica. Prática pedagógica.

## ***Any Day***

(Otávio Rodrigo Alves da Silva; Mateus Camilo dos Santos; Wesley Felipe de Siqueira dos Santos; Denilson Roberto Schena)

O aprendizado deste século está relacionado à capacidade de o indivíduo aplicar o que sabe em novas situações apresentadas na vida prática. Essa habilidade, seja quando exercitada em circunstâncias individuais ou dividindo conhecimento com outras pessoas, ajuda os estudantes a desenvolverem as competências do novo milênio: trabalho em equipe, liderança, capacidade de solucionar problemas, responsabilidade e iniciativa. O trabalho em grupo é uma atividade atitudinal e, como tal, precisa ser aprendida na prática, por meio da experiência decorrente do próprio trabalho realizado em equipe. Antes de tudo, vale ressaltar que, ao propor trabalhos em grupo, as afinidades tendem a falar mais alto, e o que pode levar à exclusão de um dos integrantes, fato condenável no ambiente escolar. O projeto *Any Day* consiste num sistema que permite a gestão de equipes por meio de métodos ágeis e eficazes tendo em vista uma determinada meta estabelecida previamente. O objetivo do projeto é desenvolver um site que proporcionará um auxílio e incentivo ao trabalho em grupo, em prol de um melhor aproveitamento acadêmico individual e coletivo. A metodologia *Scrum* foi selecionada para que sirva de suporte aos estudantes, auxiliando no desenvolvimento de diversas competências e habilidades. Análises e estudos das dificuldades frequentemente encontradas em trabalhos em equipe indicam que é possível obter uma base teórica para encontrar uma solução para problemas abordados. Nesse sentido, a ideia com maior plausibilidade para atingir esse objetivo, se deu por intermédio de uma metodologia chamada *Scrum*, cuja mesma é por vezes definida como uma ferramenta que permite controlar com eficiência o trabalho, ampliando o desempenho das equipes que trabalham em benefício de um objetivo em comum, fragmentando-o de forma igualitária e consentida por todos os integrantes. Tal plataforma permitirá a administração de alunos e professores, bem como as interações entre os mesmos, contudo, é importante frisar que devido à escolha da metodologia *Scrum*, o intuito do projeto é estimular a autonomia e o protagonismo por parte dos alunos, onde os mesmos podem ser orientados pelo professor ou por um profissional responsável.

Palavras-chave: *Scrum*. *Kanban*. Ágil. Gerenciamento.

## **Í Ao mestre com carinho : o diálogo entre as teorias do conhecimento pedagógico e o fazer docente**

(Edvaldo Portela; Mônica Martins; Suellen Soriani; Berenice Romanelli; Luciana Camargo)

Este trabalho aborda a relação do filme *Ao Mestre com Carinho* - baseado no romance homônimo de E. R. Braithwaite - e as teorias do conhecimento pedagógico e o fazer docente. Tendo Sr. Mark Trackeray como personagem central, um engenheiro desempregado que inicia sua carreira como professor em uma escola e que dará aula para jovens, até então considerados "problemáticos". A análise se dá nas relações do professor com seus alunos, sua iniciação como docente e as teorias pedagógicas praticadas pela instituição e as utilizadas pelo novo professor. A pesquisa justifica-se pela importância do estudo das teorias pedagógicas e sua prática na formação de pedagogos(as). O professor no exercício de sua função precisa questionar sua própria prática e refletir sobre o seu fazer profissional, entendendo e compreendendo sua identidade a partir da significação, revisão constante e da reafirmação de suas práticas. O método utilizado foi a análise de uma obra cinematográfica e do fazer docente presente no filme à luz das teorias pedagógicas tradicional e libertadora. Inicialmente o professor no filme, ministra suas aulas da forma como a maioria de seus colegas no colégio o fazem, no método tradicional, onde o professor é o sujeito ativo, e autoridade em sala, repassa seus conhecimentos e os conteúdos para os alunos enfileirados em carteiras. Nesse método os alunos simplesmente possuem a função de ouvintes, precisam decorar o que lhes é transmitido, sem preocupação do aprendizado de fato, é como se fossem meros depósitos de conteúdos. Não obtendo êxito com seus alunos no método tradicional, Mr. Trackeray modificou sua forma de transmitir conhecimento. O novo método aplicado se assemelha muito aos ensinamentos da Pedagogia Libertadora do educador Paulo Freire, onde a base é a formação de uma sociedade mais justa, mais ética, solidária e humana. Os conteúdos surgem a partir da vivência em grupo, o aluno é sujeito ativo e o professor uma espécie de coordenador de debates. Por meio dessa apreciação, verificamos a importância de se conhecer os métodos pedagógicos de ensino e sua aplicação no fazer docente para uma melhor condução no aprendizado dos discentes. É notada a evolução do relacionamento do professor com seus alunos no que diz respeito ao aprendizado da turma na análise final do filme. O docente conseguiu introduzir uma nova forma de visão de mundo para si e para seus alunos ao estreitando relacionamento com eles, saindo da posição de comodidade na forma de ministrar as aulas e procurando ensinar de uma maneira em que os conhecimentos individuais prévios de cada um de seus alunos também são considerados.

Palavras-chave: Teorias do conhecimento. Teorias pedagógicas. Docentes. Discentes.

## Aplicativo para a comunicação entre aluno e professor (Fastis)

(Polianna Beatriz Basso; Gustavo Esmanhotto Baretta; José Gabriel Gonçalves de Sousa; Sheila Cristiana Freitas)

O uso dos aplicativos educacionais está cada vez mais presente no ensino e aprendizagem dentro das salas de aula e tem se tornado indispensável. A cada dia surgem novas plataformas voltadas a educação. O tema refere-se a criação de uma plataforma intitulada Fastis. A plataforma tem o intuito de estabelecer um inter-relacionamento entre professores e alunos para a organização de atividades que serão desenvolvidas em sala de aula. A proposta justifica-se pela necessidade de ferramentas específicas na área de interação entre professores e alunos e ao fato dos aplicativos existentes não atenderem a todas as necessidades. Os objetivos são: implementar de um calendário em formato de tabela, no qual serão mostradas as atividades referentes à turma do aluno. Para o professor existirá mais de um calendário, conforme as turmas em que ele leciona. Com o intuito de facilitar o envio de tarefas, outro objetivo é disponibilizar uma função de envio e recebimento de atividades que poderão ser acessadas e corrigidas pelo professor. Além disso, considerando que, em muitos casos, há dificuldade de comunicação direta com o professor, haverá um *chat* de conversação entre os usuários. O problema das demais ferramentas é que a maioria são plataformas *web*, o que dificulta o envio de notificações para os alunos de atividades que eles podem esquecer. Um aplicativo *Android* tornará mais acessível o envio e recebimento de notificações, por exemplo, um aviso sobre a tarefa que está próxima da sua data de entrega. As etapas principais do projeto são: coleta de dados (análise de requisitos), desenvolvimento do projeto do sistema (modelagem) e a criação da ferramenta (implementação). A análise de requisitos e a modelagem são feitos a partir da montagem de fluxogramas e diagramas de modelagem de sistemas baseados em pesquisas na área. A implementação é feita na plataforma *android*, com linguagem de programação *java*, interligada ao banco de dados *firebase*. Atualmente está sendo realizada a implementação da plataforma, com a finalização prevista para o final do ano letivo. Os resultados esperados são: auxiliar a organização dos alunos fora da sala de aula, tendo em vista que muitos alunos têm dificuldades nos cronogramas e realização de tarefas. Além de ajudar os professores com o calendário de provas e correção de alguns tipos de tarefas que possam ser feitas por envio através do aplicativo. Espera-se que seja factível o uso do calendário, a postagem de notas, o envio de trabalhos para entrega virtual em prazos delimitados pelo professor dentro de turmas virtuais criadas pelos mesmos, também serão feitas listas de cumprimento de tarefas pendentes para os alunos. Hoje em dia a maioria das pessoas tem acesso a um celular, isso facilita o uso do aplicativo.

Palavras-chave: Aplicativos educacionais. Professores. Alunos. Calendário.



## **Aprendizagem a partir de fatores críticos de insucessos em startups curitibanas: estudo multicaseos**

(Samia Maria Antunes Hadich Vigolo; Angelo Spiel; Edward Machado de França; Adriano Stadler)

Este projeto de pesquisa tem como objeto de estudo conhecer os fatores críticos de insucessos em startups e seus efeitos na aprendizagem dos empreendedores curitibanos. Segundo dados publicados por diferentes instituições renomadas brasileiras como são a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) as *startups* brasileiras incubadas faturaram entre 2012 e 2015 aproximadamente R\$ 15 bilhões, da mesma maneira geraram 53 mil empregos diretos. Por outro lado, um estudo levado a cabo pelo Núcleo de Inovação e Empreendedorismo da Fundação Dom Cabral detectou um alto percentual de mortalidade em startups em seus primeiros anos de vida, 25% destas empresas fecharam antes do primeiro ano, 50% em menos de quatro anos e 75% em menos de 13 anos. Os motivos desta descontinuidade são vários: a falta de investimento para melhoria do projeto, a dificuldade de adaptabilidade ao mercado, não aceitação do produto ou serviço, problemas com gestão da empresa e perfil do empreendedor, assim como o número de sócios. Considerando estes cenários, é de suma importância conhecer os fatores críticos de insucessos e fracassos. De acordo com alguns estudos publicados estas falhas são importantes na aprendizagem dos empreendedores. Pretende-se contatar incubadoras curitibanas que realizam tutorias em startups para entender levar a cabo uma entrevista de profundidade qualitativa, e a partir de então, levantar dados sobre os principais motivos que desencadeiam o fracasso deste modelo de negócios e assim, entender quais seriam os erros, fatores críticos e dificuldades encontradas no processo de planejamento, desenvolvimento e lançamento deste tipo de empreendimento. Baseado nestes dados se extrairá informações capazes de contribuir com o processo de aprendizagem e que possam agregar conhecimento a futuros empreendedores. Pretende-se que esses resultados de aprendizados servirão para que novas atividades empreendedoras e poderão vir a influenciar outros empreendedores.

Palavras-chave: Aprendizagem. Insucessos. *Startups*. Falhas.

## **Avaliação da estrutura e da formação técnica em enfermagem no IFPR**

(Edivane Pedrolo; Fernanda Heloísa Ferreira; Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira; Leni de Lima Sangana; Margareth Voigt Pisconti Machado; Nadine de Biagi Ziesemer; Radamés Boostel)

Introdução: o curso técnico em enfermagem do Instituto Federal do Paraná (IFPR), campus Curitiba, existe desde 2009 e sempre teve procura significativa, demonstrando sua relevância perante a sociedade e mercado de trabalho. Nestes dez anos ocorreram diversas mudanças estruturais e pedagógicas. A avaliação de egressos do curso sobre aspectos da formação recebida possibilita a identificação de necessidades de mudanças e melhorias. Objetivo: avaliar a percepção dos egressos sobre a estrutura física, curricular e corpo docente do curso técnico em enfermagem do IFPR - Curitiba. Método: pesquisa descritiva, de abordagem quali e quantitativa, cujos participantes foram os egressos do curso técnico em enfermagem do IFPR - Curitiba, dos anos de 2010 a 2014. A coleta de dados foi realizada utilizando-se uma escala do tipo Likert de cinco pontos, elaborada pelos autores, para avaliar a satisfação dos egressos com a estrutura da Instituição, no que se refere aos: espaço físico, estrutura curricular e corpo docente. A pontuação da escala variou de 0 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito), e duas perguntas abertas: "Quais as sugestões para favorecer a inserção profissional?" e "Quais os aspectos significativos da formação no IFPR?". Os dados foram coletados em 2018 e 2019 e a pesquisa teve aprovação do CEP/IFPR. Resultados e discussão: foram incluídos 56 egressos, com idade média de  $31,52 \pm 6,57$  anos e predominância do sexo feminino (96%). Com relação à qualidade dos docentes, prevaleceram os egressos muito satisfeitos (87%), seguidos pelos participantes satisfeitos (11%) e pelos insatisfeitos (2%). Em relação à estrutura física, os egressos foram questionados acerca de cinco aspectos principais, sendo estes: salas de aula, laboratórios, sanitários, espaços de convivência e biblioteca. Em relação às salas de aula, 59% dos participantes se mostraram satisfeitos ou muito satisfeitos, 25% foram neutros e 16% insatisfeitos ou muito insatisfeitos. Quanto à satisfação acerca dos laboratórios, prevaleceram participantes satisfeitos ou muito satisfeitos (55%), acompanhados pelos indiferentes (25%) e seguidos pelos insatisfeitos ou muito insatisfeitos (20%). A respeito dos sanitários, a opção satisfatória ou muito satisfatória prevaleceu (57%), acompanhada por declarações de indiferença (29%) e de insatisfação ou muita insatisfação (14%). Referente aos espaços de convivência, os satisfeitos/muito satisfeitos perfizeram (47%), os indiferentes (34%) e os insatisfeitos ou muito insatisfeitos (19%). Por fim, sobre a estrutura da biblioteca, prevaleceram os participantes que atestaram satisfação ou muita satisfação (57%), seguidos pelos que demonstraram indiferença (25%) e pelos insatisfeitos ou muito insatisfeitos (18%). Foi sugerido para favorecer a inserção no mercado de trabalho, aumento no tempo de estágio e aulas práticas e a manutenção na qualidade do ensino ofertada. Foram elencadas a realização de cursos de especialização ou atualização, bem como parcerias com instituições de saúde ou elaboração de cartas de recomendação para facilitar a inserção no mercado de trabalho. No que diz respeito aos aspectos significativos da formação destacou-se: qualificação docente, dinâmicas das aulas, e qualidade dos materiais didáticos, das aulas práticas e dos campos de estágio. Conclusão: os egressos mostraram-se majoritariamente satisfeitos com: estrutura física, corpo docente, dinâmica das aulas e qualidade dos campos de estágio.

Palavras-chave: Educação técnica em enfermagem. Técnicos de enfermagem. Infraestrutura.

## CellQuest: um aplicativo para a Biologia Celular

(Giovanna Trindade; Emanuely Dzierwa Vecchi; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

A Biologia Celular explora diversos processos que ocorrem no interior da célula, abordando aspectos microscópicos e submicroscópicos da vida. Os conceitos abstratos podem ser de difícil compreensão para estudantes do ensino médio, um dos principais desafios desse processo de ensino e aprendizagem. Desenvolver estratégias que possam servir como alternativas complementares ao ensino e aprendizagem da Biologia Celular pode facilitar esse processo, aumentando o interesse pela disciplina e o desempenho dos estudantes. Nesse sentido, o objetivo deste projeto é desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis para auxiliar no estudo da Biologia Celular. O aplicativo será essencialmente um jogo de perguntas e respostas, com questões referenciadas adequadas ao nível dos estudantes do ensino médio. Esse projeto iniciou em 2018, e continua sendo desenvolvido em 2019. Como resultados obtidos até o momento, foram selecionadas questões objetivas a partir de testes vestibulares e de provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), disponíveis gratuitamente na internet. Os tópicos escolhidos foram: 1) conceitos gerais e organização dos seres vivos, 2) membrana plasmática, 3) transporte através da membrana, 4) transformação de energia e 5) organelas intracelulares. Para cada tópico foram selecionadas 10 questões, totalizando um banco inicial com 50 questões. As questões foram organizadas de acordo com o nível de dificuldade (fácil, médio e difícil), que aumentará gradativamente à medida que o estudante avança e responde corretamente os desafios propostos. Também já foram criados seis personagens que poderão ser escolhidos pelo jogador: duas mulheres, um homem, um cadeirante, um idoso e outro representando a comunidade LGBTQIA+. Os personagens, representando a diversidade e a inclusão, foram desenhados ao estilo *cartoon* e desenvolvidos no *software Inkscape* (versão 0.92.4), disponível gratuitamente para *download*. O jogador atingirá novos *status* no *ranking* à medida que habilitar novas fases no aplicativo: estudante de ensino médio, graduado, especialista, mestre e doutor. No decorrer dessa evolução, alguns bônus também serão habilitados, como jalecos de cientistas, microscópios e medalhas. No momento, está sendo discutida a metodologia para programação e elaboração da estrutura do App, que envolve o desenvolvimento de um protótipo e da versão oficial. Para o primeiro protótipo visual funcional do aplicativo foi escolhido o *software* CONSTRUCT 2, uma plataforma que não exige conhecimentos aprofundados em programação e que permite a construção do protótipo de maneira mais rápida. É possível liberar o acesso a usuários para testes (versão beta) e possíveis correções. No protótipo serão criadas 5 fases, acessíveis em computadores por meio do *Google* ou *Facebook*. A versão oficial do aplicativo será desenvolvida no *software* UNITY, que possui recursos mais avançados e possibilita criar um App com mais funcionalidades. O UNITY utiliza linguagem de programação C# e permite criar jogos em 2D e 3D, compatível com diversas plataformas (*Android*, *IOS*, *Mac*, *Windows*). Será construído o *background* do jogo adicionando personagens, animações, efeitos sonoros e as interações com o usuário. Inicialmente o aplicativo terá 20 fases, disponibilizado para *download* de forma gratuita para *Android* e *IOS*.

**Palavras-chave:** Biologia celular. Ensino e aprendizagem. Aplicativo. Dispositivos móveis.

## **Dificuldade de ser professora em uma cidade com cultura colonialista, a partir da perspectiva da obra Uma professora muito maluquinha de Ziraldo**

(Caroline Ribeiro Leoncio; Jennifer Kelly Pereira de Queiroz; Larissa Alves de Souza; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

Este trabalho é decorrente de uma leitura da obra infanto-juvenil *Uma Professora Muito Maluquinha*, de Ziraldo. O objeto de análise são os métodos de ensino pedagógicos adotados pela personagem Dona Catarina em seu exercício como professora, pois esses são muito criticados pelas demais personagens que compõem a comunidade escolar, não levando em consideração os benefícios para os alunos, que a partir destes tem o conhecimento facilitado e ampliado. Diante do exposto o objetivo geral deste trabalho foi analisar como o contexto em que o docente está inserido interfere em sua prática. Assim fez-se necessário examinar os valores socioculturais demonstrados pelo discurso das personagens em relação à prática de Dona Catarina. Descrever os métodos adotados pela personagem. Elencar os métodos de ensino que a comunidade escolar julgava corretos, baseados em sua cultura. Analisar as divergências entre as concepções sobre método de ensino a partir dessas. A metodologia adotada foi a bibliográfica que contemplou a leitura da obra *Uma Professora Muito Maluquinha*, de Ziraldo e as teorias do educador Paulo Freire e outras que englobam o tema proposto neste artigo. Observou-se ao decorrer da história que a professora não mudou seu método de ensino mesmo com toda pressão sofrida, houve consequências, mesmo assim exerceu sua docência, e se tornou exemplo aos seus alunos. Porém, além disso, foi possível perceber que para continuar atuar corretamente sua profissão de acordo com o método que adotou para si e assim conseguir ter resultados significativos no futuro, precisou sair da pequena cidade que lecionava, pois a escola solicitava provas concretas do aprendizado dos alunos, julgando necessário uma prova escrita e deixando de elencar o aprendizado a partir de conhecimento de mundo, o qual a professorinha aplicava. A docente também optou por não prejudicar sua turma devido a didática que a escola se mantinha como um todo, assim pesando mais a decisão de sair da cidade, pois foi perceptível que naquela cultura a doutrina tem caráter dominante.

Palavras-chave: Método. Professora. Cultura.

## Divulgando o IFPR É Projeto IFPRa Todos

(Kalissa Albuquerque Sant'ana; Isabella Cristine Espigiorin de Oliveira; Leandro Rafael Pinto)

O projeto de extensão IFPRa Todos: ~~%~~ Conhecimento além das Salas+foi criado com a finalidade de divulgar o IFPR . Campus Curitiba que tem dificuldades na divulgação do processo seletivo e sofre com o desconhecimento da comunidade de Curitiba e Região Metropolitana com relação aos seus cursos, estrutura dentre outros. Desta forma o projeto tem como principal objetivo auxiliar na solução desta dificuldade, possibilitando o aumento na procura dos processos seletivos, estreitando a relação do Campus com o público externo e auxiliando no desenvolvimento da visão do IFPR, que é ser referência em educação profissional, tecnológica e científica, reconhecida pelo compromisso com a transformação social. O projeto tem como método realizar visitas em escolas da rede pública de Curitiba e região metropolitana, que possuam turmas de 8º e 9º anos (são o público alvo do processo seletivo) pensando nos cursos técnicos integrados. No projeto é proposto que os alunos participantes como bolsistas e voluntários desenvolvam oficinas específicas, de cerca de 1h30min, com parte teórica e prática relacionadas aos 8 cursos técnicos integrados ofertados pelo IFPR . Campus Curitiba. Essas oficinas serão ministradas e efetuadas pelos próprios discentes nas escolas que se disponibilizam a receber e participar do projeto. Durante as visitas é realizada uma apresentação do IFPR . Campus Curitiba, na qual fala-se sobre o processo seletivo, a infraestrutura, os projetos e benefícios em relação ao ingresso acadêmico nesta instituição. Após isso, os discentes realizam as oficinas específicas que tem o objetivo de mostrar a realidade de cada curso e quebrar alguns estereótipos relacionados a eles. No ano de 2018 o projeto realizou 18 visitas em escolas públicas de Curitiba e Região Metropolitana e em parceria com a FAS (Fundação de Ação Social de Curitiba) visitou 8 Centros de Referência em Assistência Social (CRAS) apresentando o projeto a jovens e adolescentes atendidos pela Prefeitura. Também foram realizadas 8 visitas guiadas no IFPR - Campus Curitiba, junto a escolas que participaram do projeto e também por grupos da comunidade externa. Em paralelo, o projeto levantou, no início de 2019, dados junto aos alunos de todos os 8 cursos técnicos integrados do Campus Curitiba com a finalidade de verificar qual a escola de ensino fundamental de origem destes alunos. O resultado deste levantamento mostra que a maioria advém de escolas públicas (devido também a política de cotas do processo seletivo), de escolas localizadas na região sul do município de Curitiba e cerca de 30% de escolas da região metropolitana. O projeto apresenta um desenvolvimento satisfatório em relação aos anos anteriores, com o aumento do número escolas visitadas, o número de voluntários, e maior procura do processo seletivo, com uma média de três alunos por turma de ingressantes em 2019 que participaram das oficinas ofertadas pelo projeto. Espera-se manter os bons resultados e ampliar cada vez mais o número de visitas.

Palavras-chave: Projeto. Divulgação. Oficinas. Conhecimento.

## **Egressos do curso técnico em Enfermagem: atuação profissional**

(Edivane Pedroló; Fernanda Heloísa Ferreira; Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira; Leni de Lima Sangana; Margareth Voigt Pisconti Machado; Nadine de Biagi Ziesemer; Radamés Boostel)

Os técnicos em enfermagem têm atuação fundamental frente às instituições de saúde, contando com um mercado de trabalho amplo e disponível em diversos setores. Sendo assim, o conhecimento de sua atuação a longo prazo possibilita ajustes no direcionamento de seu processo de formação, bem como a oferta de especializações que atendam às necessidades destes profissionais. Objetivou-se avaliar as características do trabalho dos técnicos em enfermagem formados pelo Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba, no intervalo de cinco a dez anos após formados. Trata-se de estudo descritivo, de abordagem quantitativa, realizado por meio de um questionário eletrônico. Os participantes foram egressos do curso técnico em enfermagem do Instituto Federal do Paraná, campus Curitiba, dos anos de 2010 a 2014. A coleta de dados aconteceu nos anos de 2018 e 2019 e a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição. Foram incluídos 56 egressos, com idade média de  $31,52 \pm 6,57$  anos e predominância do sexo feminino (96%). Após alguns anos de formados, identificou-se que a maioria continua atuando como técnico em enfermagem (55%) ou auxiliar de enfermagem (26%). O local de trabalho com o maior contingente de egressos são os hospitais públicos ou filantrópicos (46%), seguido pelas unidades de saúde (25%), hospitais privados (18%), ou outras instituições privadas (11%). Quanto a área de atuação percebeu-se predominância para o atendimento ao adulto (45%), sequenciado pelo atendimento em unidades de terapia intensiva (29%). A média de tempo em que estes trabalhadores se encontram no atual emprego é de 46 meses. Uma parcela dos trabalhadores (21%) possui renda complementar ou trabalha em mais de um emprego. O regime de trabalho predominante é o celetista (51%), seguido pelo estatutário (38%) e misto (11%). No que se refere à carga horária semanal, predominam os participantes em regime de 40 horas semanais (39%), seguido por 36 horas semanais (32%). A média salarial do emprego atual é de R\$ 2.445,40  $\pm$  1099,22 reais, tendo um crescimento de 145,96% se comparado ao primeiro emprego. No que se refere a formação atual, observa-se a prevalência de egressos (79%) que não deram sequência a formação acadêmica em nível de graduação na área, seguida por egressos em processo de formação acadêmica na graduação (14%), com curso superior concluído (5%) e com curso superior interrompido (2%). Em relação a realização de cursos de especialização técnica, constatou-se a procura por parte de alguns egressos (32%). Durante o período do curso técnico em enfermagem, a maioria não exerceu atividade remunerada (58%). Entre os que exerceram, prevaleceram atividade na área de enfermagem (12%). Quanto a preparação para o mercado de trabalho, prevaleceram os egressos que se declararam suficientemente preparados (93%). Evidencia-se que a maioria dos egressos atua em instituições públicas, em cargos de técnico em enfermagem, com permanência no mesmo emprego por um tempo longo e com acréscimo significativo na faixa salarial em relação ao primeiro emprego. Destaca-se que poucos egressos seguiram com os estudos ou buscaram cursos de especialização ou graduação após sua inserção no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Educação técnica em enfermagem. Técnicos de enfermagem. Mercado de trabalho.

## **Estudo pedagógico do filme *Í escritores da liberdade***

(Leonardo Matheus Schneider; Luciana de Cássio Camargo Pirani; Sirlene de Oliveira; Bruna Barreto de Lima Rodrigues; Berenice Marie Ballande Romanelli)

A prática pedagógica em nosso país oferece inúmeros desafios relacionados tanto com os objetos de conhecimento a serem compartilhados, quanto com relação às profundas dificuldades sociais pelas quais passam milhares de alunos. O objetivo do presente trabalho é fazer um estudo do filme *Í escritores da Liberdade* com base em concepções e teorias pedagógicas. Ele faz parte de uma proposta interdisciplinar solicitada no primeiro semestre do curso de Pedagogia, com o objetivo de refletir sobre ser professor, presente em filmes e livros. Este resumo se refere ao estudo realizado por um grupo de alunos, estabelecendo uma comparação entre trechos do filme e teorias pedagógicas que permitissem a análise do *ser professor* no contexto da obra. *Í escritores da Liberdade* foi inspirado em fatos reais, retrata o cotidiano da professora Erin Gruwell em uma escola estadunidense em que ocorre o processo de integração, que estimula a igualdade de acesso às escolas independentemente da cor da pele, etnia, gênero ou religião. Esse trabalho justifica-se, pois a realidade evidenciada no filme permite aproximações com a realidade brasileira, possibilitando reflexões pedagógicas a respeito das possibilidades de atuação de educadores num contexto social marcado pela desigualdade e pela violência. Além disso, promove o aprendizado com base no uso do cinema como instrumento pedagógico integrando o conhecimento estudado no curso de Pedagogia e a prática retratada no filme. Dentre os resultados, observou-se que a postura da professora se aproxima da concepção Escolanovista, diferente dos colegas de profissão desta escola, que adotavam uma conduta mais Tradicionalista. A concepção da Escola Nova, teoria de John Dewey, é caracterizada pelo respeito à diversidade e à individualidade dos sujeitos. A exemplo da protagonista deve-se extrair lições importantes sobre alunos com *problemas*, explorar suas potencialidades, buscando trazer à tona as individualidades dos alunos, tornando-os únicos e acolhidos. Vale ressaltar que a docente promoveu a conscientização de igualdade e inclusão social por meio do diálogo e interesse genuíno acerca da realidade vivenciada pelos alunos em seu cotidiano. Do ponto de vista da teoria Construtivista de Jean Piaget, ressalta-se as cenas em que alguns alunos relembram momentos trágicos e fundamentais para o desenvolvimento do pensamento dos mesmos, construindo sua própria autonomia. Quando a professora estabelece estratégias para conhecer a realidade dos alunos e busca entender como vêem o mundo, para então promover um avanço no seu aprendizado, percebe-se relação com a zona de desenvolvimento proximal, da teoria Vigotskiana. A partir disso, conclui-se que a análise dessa obra agrega para a formação dos futuros professores, para que essas análises possam subsidiar uma prática pedagógica reflexiva e promotora de igualdade.

Palavras-chave: Igualdade. Inclusão social. Prática pedagógica. Ser professor.

## **Facilitando a educação inclusiva através da confecção de materiais didáticos acessíveis**

(Gessica Santos; Angela Maria dos Santos)

A lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 e sua reformulação do ano de dois mil e treze garantem a inclusão e maneiras diferenciadas e adaptadas para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência. Assim, criar materiais táteis, visuais e adaptados para cada estudante, com diferentes necessidades específicas é o objetivo principal deste projeto. Estuda-se as diferentes necessidades específicas, discutindo cada uma delas através de artigos científicos e diferentes outros textos informativos e avalia-se a confecção de materiais de baixo custo e de fácil utilização que possam ser criados, em diferentes áreas do conhecimento, e que possam ser empregados em sala de aula regular ou mesmo em tempo de atendimento especializado, pelos estudantes, de maneira a possibilitar uma melhor compreensão de determinados conteúdos. O projeto é justificado quando se percebe o importante crescimento do número de estudantes com necessidades específicas em sala de aulas regulares, enquanto em tempos passados estes estudantes não eram incluídos e muitas vezes eram dispensados do processo de aprendizagem, sendo relegados a espaços de cuidados com a saúde mas que muitas vezes descuidavam da interação social e do crescimento intelectual do indivíduo. Assim, após o conhecimento das diferentes necessidades específicas e da discussão, junto aos envolvidos no projeto, sobre temas a serem trabalhados, define-se os tipos de materiais que podem ser confeccionados, neste primeiro momento os materiais são mais voltados a disciplina de responsabilidade da coordenação do projeto e assim que surgem demandas, convida-se os professores para auxiliarem na confecção de materiais, seja para alunos cegos, surdos ou para alunos típicos. Os materiais confeccionados são criados com o intuito de serem utilizados por todos os alunos, não apenas pelos com necessidades específicas, mas são criados de maneira a permitir que qualquer estudante se aproprie do conhecimento que pode ser gerado pela utilização destes materiais para auxiliar no processo de aprendizagem. O projeto encontra-se em fase intermediária, onde ainda estuda-se alguns tipos de deficiência e começa-se a usar ferramentas, como por exemplo, máquina braile para a confecção dos materiais.

Palavras-chave: Inclusão. Ensino. Materiais didáticos.



## Fatores que influenciam a inserção do técnico em Enfermagem no mercado de trabalho

(Edivane Pedrolo; Fernanda Heloísa Ferreira; Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira; Leni de Lima Sangana. Margareth Voigt Pisconti Machado; Nadine de Biagi Ziesemer; Radamés Boostel)

Introdução: o curso técnico em enfermagem do Instituto Federal do Paraná (IFPR), campus Curitiba, existe desde 2009 e sempre teve procura significativa, demonstrando sua relevância perante a sociedade e mercado de trabalho. Nestes dez anos ocorreram diversas mudanças estruturais e pedagógicas. A avaliação de egressos do curso sobre aspectos da formação recebida possibilita a identificação de necessidades de mudanças e melhorias. Objetivo: avaliar a percepção dos egressos sobre a estrutura física, curricular e corpo docente do curso técnico em enfermagem do IFPR - Curitiba. Método: pesquisa descritiva, de abordagem quali e quantitativa, cujos participantes foram os egressos do curso técnico em enfermagem do IFPR - Curitiba, dos anos de 2010 a 2014. A coleta de dados foi realizada utilizando-se uma escala do tipo Likert de cinco pontos, elaborada pelos autores, para avaliar a satisfação dos egressos com a estrutura da Instituição, no que se refere aos: espaço físico, estrutura curricular e corpo docente. A pontuação da escala variou de 0 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito), e duas perguntas abertas: "Quais as sugestões para favorecer a inserção profissional?" e "Quais os aspectos significativos da formação no IFPR?". Os dados foram coletados em 2018 e 2019 e a pesquisa teve aprovação do CEP/IFPR. Resultados e discussão: foram incluídos 56 egressos, com idade média de  $31,52 \pm 6,57$  anos e predominância do sexo feminino (96%). Com relação à qualidade dos docentes, prevaleceram os egressos muito satisfeitos (87%), seguidos pelos participantes satisfeitos (11%) e pelos insatisfeitos (2%). Em relação à estrutura física, os egressos foram questionados acerca de cinco aspectos principais, sendo estes: salas de aula, laboratórios, sanitários, espaços de convivência e biblioteca. Em relação às salas de aula, 59% dos participantes se mostraram satisfeitos ou muito satisfeitos, 25% foram neutros e 16% insatisfeitos ou muito insatisfeitos. Quanto à satisfação acerca dos laboratórios, prevaleceram participantes satisfeitos ou muito satisfeitos (55%), acompanhados pelos indiferentes (25%) e seguidos pelos insatisfeitos ou muito insatisfeitos (20%). A respeito dos sanitários, a opção satisfatória ou muito satisfatória prevaleceu (57%), acompanhada por declarações de indiferença (29%) e de insatisfação ou muita insatisfação (14%). Referente aos espaços de convivência, os satisfeitos/muito satisfeitos perfizeram (47%), os indiferentes (34%) e os insatisfeitos ou muito insatisfeitos (19%). Por fim, sobre a estrutura da biblioteca, prevaleceram os participantes que atestaram satisfação ou muita satisfação (57%), seguidos pelos que demonstraram indiferença (25%) e pelos insatisfeitos ou muito insatisfeitos (18%). Foi sugerido para favorecer a inserção no mercado de trabalho, aumento no tempo de estágio e aulas práticas e a manutenção na qualidade do ensino ofertada. Foram elencadas a realização de cursos de especialização ou atualização, bem como parcerias com instituições de saúde ou elaboração de cartas de recomendação para facilitar a inserção no mercado de trabalho. No que diz respeito aos aspectos significativos da formação destacou-se: qualificação docente. dinâmicas das aulas. e qualidade dos materiais didáticos, das aulas práticas e dos campos de estágio. Conclusão: os egressos mostraram-se majoritariamente satisfeitos com: estrutura física, corpo docente, dinâmica das aulas e qualidade dos campos de estágio.

Palavras-chave: Educação técnica em enfermagem. Técnicos de enfermagem. Infraestrutura.

## Find Me

(Matheus Puehler; Matheus Carvalho de Oliveira; Bruno Witzel; Rodrigo Moraes da Silva)

Tendo em vista a frequente comunicação e apoio entre estudantes de instituições de ensino e empresas em países desenvolvidos, como o que ocorre no Vale do Silício (Estados Unidos), surge a ideia de desenvolver uma ferramenta que interliga essas duas esferas do conhecimento também no Brasil. O objetivo desse projeto é desenvolver um site (denominado *Find Me*) para tornar esse trabalho conjunto mais efetivo. Assim como o site *Workana*, em que a ferramenta serve para intermediação dos usuários, ou diversas outras disponíveis na internet, como *Uber* ou Mercado Livre, o foco do *Find Me* será comunicar necessidades e reunir ofertantes e demandantes de projetos na relação entre academia e mercado de trabalho. Essa ferramenta tem o intuito de inserir o estudante que tem interesse em começar a evoluir seus conhecimentos para o campo prático, principalmente para ganhar experiência. De lado, as empresas que querem inovar, em uma corrida tecnológica entre elas, para chegar antes no mercado com um novo produto, consequentemente dominar sua área, mesmo que com tempo limitado. De forma detalhada, a pretensão dessa ferramenta é aproximar estudantes e empresas a partir do cadastro das suas intenções de atuação. Ao se cadastrarem, os alunos podem buscar por projetos disponíveis e, em seguida, se inscrever naqueles que lhes despertam interesse. Já para as empresas, após a realização do cadastro, ela poderá publicar um projeto e adicionar dados como título, descrição, requisitos, categoria, bem como um arquivo de referência e um ícone para o projeto. Quando publicado, ele ficará acessível para os estudantes. A empresa poderá verificar os inscritos através da aba *Meus Projetos* decidindo assim o melhor perfil que se encaixa na sua proposta, realizando, posteriormente, a comunicação por meio de email. O tema foi escolhido a partir da experiência pessoal dos próprios alunos, no terceiro ano do curso Técnico em Informática, que perceberam a dificuldade de turmas anteriores em encontrar um problema ou necessidade real para desenvolverem seus projetos. Constatando que milhares de alunos se formam, tanto em nível técnico como superior todos os anos no Brasil, com a maioria tendo que realizar algum trabalho ao final do curso, foi pensado o *Find Me* para suprir essa necessidade dos estudantes, assim como a demanda das empresas. O projeto atualmente se encontra em fase de conclusão, com todos os menus de cadastro já concluídos, com disponibilidade de editar, excluir e listar os dados salvos anteriormente. As principais funções do site já estão implementadas, como *listar projetos* e *encontrar estudantes* estando, assim, adiantado em relação ao cronograma proposto na disciplina de Projetos de Sistemas. Ainda faltam algumas ferramentas adicionais, como um sistema avaliativo, um de pesquisa e filtros de informações, que estão em desenvolvimento e com previsão de conclusão nos próximos dois meses. Espera-se que o projeto *Find Me* auxilie na aproximação e no trabalho conjunto de estudantes e empresas que buscam inovação, contribuindo para a competitividade do Brasil globalmente.

Palavras-chave: Intermediação. Empresas. Instituições de ensino. conhecimento. Mercado de trabalho.

## **IF Maker**

(Letícia Rodrigues dos Santos; Willian Alesander Junho; Danniella Rosa)

Com o mundo cada vez mais globalizado e tecnológico, a busca de novas formas de relacionar a teoria com a prática se torna constante. Nesse âmbito, com o forte crescimento da área da robótica e desenvolvimento de projetos, foi iniciado no IFPR - Campus Curitiba, o *IF Maker+*, o termo *Maker*, em sua tradução significa *fazer+* e se tornou uma tendência que impulsiona a inovação com a crença de que qualquer pessoa pode consertar, modificar, criar e produzir objetos com as suas mãos. O projeto tem o intuito de proporcionar um espaço onde os alunos possam, juntamente a colegas, técnicos, professores e bolsistas, fazer suas ideias saírem de fato do papel, tornar uma simples ideia algo concreto, ou mesmo se não der certo, transformar a experiência em conhecimento e transmiti-lo aos outros alunos que participam do projeto. Criar uma rede de aprendizado onde o sucesso não seja o único objetivo, mas uma consequência. Surge com o objetivo de dissolver as barreiras, afinal antes o laboratório de robótica existia apenas para competições. Os estudantes participantes do projeto utilizam o espaço em um horário determinado para discutirem, pesquisarem, aprender e ensinar novas tecnologias. Como ferramenta para aprimorar o tão desejado conhecimento prático, os integrantes do projeto se dividem em 3 equipes aprovadas para participar da LARC (Competição Latino Americana de Robótica) nas modalidades ofertadas (*Robocup Jr - On Stage* e *Robocup Jr . Rescue Maze*) utilizando do tempo no espaço *maker* para construir seus robôs. A *On Stage*, que tem como principal objetivo cativar o público através de elementos automatizados, como robôs dançarinos e cenários interativos. O *Rescue*, no qual o robô é programado e projetado para ultrapassar inúmeros obstáculos a fim de auxiliar, com kits saúde e alimentação, um objeto, que simula uma vítima em um ambiente insalubre. Tendo em vista a escassez de recursos, também constitui-se um plano de marketing, onde os participantes procuram adquirir noções de administração e logística, além de pensar em estratégias para custeio das inscrições e a possibilidade de ofertar cursos e oficinas para a comunidade externa. O *IF Maker*, no seu primeiro ano de atividade, vem aos poucos alcançando seu objetivo, valorizando cada aprendizado obtido em grupo pelos integrantes, encaixando as peças e colocando os componentes para funcionar, fazendo do ambiente um incentivo à compreensão e participação dentro da cultura científica.

Palavras-chave: Prática. Aprendizado. Robótica. Coletividade. Cultura.

## Monitoramento de NEOs: segurança planetária

(Polianna Beatriz Basso; Gabriel Gonçalves Machado; Matheus Carvalho de Oliveira; Matheus Puehler; Jânia Duha)

O presente trabalho tem por objetivo principal o estudo de possíveis impactos de NEOs - *Near Earth Objects* (Objetos Próximos da Terra), ou seja, corpos celestes cuja órbita intercepta a órbita da Terra, o que introduz o risco de colisão com o planeta. Atualmente, o estudo de colisões é tratado como uma questão importante para a segurança planetária, pois, o impacto é um evento que pode afetar, não apenas um país ou um continente, mas o planeta inteiro. O estudo e acompanhamento de NEOs proposto neste trabalho se subdivide em duas linhas de ação: a coleta e estudo de dados sobre possíveis colisões com cometas e asteroides e evolução orbital desses objetos, que se encontram listados em tabelas de risco, e o desenvolvimento de um simulador capaz de reproduzir, com rigor científico, o seu movimento no espaço, tendo por objetivo analisar possíveis eventos catastróficos. O projeto visa também esclarecer histórias divulgadas em sites que prevêem o final do mundo como consequência de uma colisão, mas que não tem fundamentação científica. Dados coletados de fontes confiáveis como a NASA e o JPL - *Jet Propulsion Laboratory* - , atualizados diariamente, são introduzidos no modelo orbital permitindo a análise aprofundada dos objetos considerados relevantes para o estudo. Parâmetros orbitais, riscos de impacto, estatísticas de descoberta e projetos de missão para asteroides são analisados e discutidos em grupo. Desta forma, a simulação desenvolvida permite que a trajetória do objeto em estudo seja reproduzida com alto grau de precisão. Devido à intensa pesquisa nessa área, cerca de 90% dos NEOs com mais de um quilômetro de diâmetro já foram descobertos e têm sido monitorados. No entanto, para objetos com 400 m ou menos, a porcentagem de completeza cai rapidamente, ficando em torno de 10% para objetos com 200 m de diâmetro, por exemplo. Um impacto com um objeto dessa magnitude equivale à liberação de 500 megatons de TNT sendo que, comparativamente, a energia liberada pela bomba nuclear mais potente do mundo, a TSAR, estaria em torno de 50 megatons. O estudo de impactos que podem afetar drasticamente o nosso planeta é uma questão de segurança planetária. É fundamental que novas tecnologias sejam desenvolvidas com o intuito de preservar a vida, evitando um possível impacto futuro. Uma vez que eventos catastróficos já ocorreram no passado, é apenas uma questão de tempo para que nos deparemos com um outro no futuro. A pergunta é: estaremos preparados para ele?

Palavras-chave: NEOs. Impacto. Objetos. Segurança.

## O Ciclo da Vida: um jogo de ecologia

(Lucas Szekut de Paula; Jonathas Andrade Torquato; Ariele Porto Silva de Souza; Adriana da Silva Santos)

Voar com as asas de um falcão peregrino (*Falco peregrinus*) e vivenciar os hábitos, as necessidades e a rotina diária desta ave de rapina, como forma de estimular a aprendizagem de conteúdos trabalhado em sala de aula. Estas são propostas do projeto intitulado "O Ciclo da Vida: Um Jogo de Ecologia", que será um jogo didático, e que visa estimular em estudantes do ensino fundamental e médio, uma melhor compreensão e aprofundamento sobre temas como ecologia e características evolutivas do personagem principal, um falcão peregrino, e outros personagens com os quais se relaciona. Desta forma, pretende-se contribuir com o esclarecimento de questões abordadas pelos componentes curriculares de Biologia e Ciências da Natureza, ambas matérias que compreendem as ementas educacionais do ensino médio e fundamental, respectivamente. O público alvo do jogo serão adolescentes de 12 a 18 anos de idade. A narrativa se passa no formato de encadeamento, onde o jogador irá vivenciar o jogo como um Falcão Peregrino e através dessa visão, ele será também convidado a aprender sobre detalhes relacionados a espécie do falcão e outras. O projeto está sendo desenvolvido de forma a alcançar o objetivo de forma lúdica e educativa, contemplando toda a matéria sem torná-la enfadonha ou entediante. Assim, o usuário poderá vivenciar e conhecer os hábitos do personagem principal do jogo, mediante uma narrativa que se inicia com o nascimento do personagem principal e finaliza com sua morte, que poderá ocorrer de diversas outras formas, como fome, cansaço, envelhecimento ou por uma caçada malsucedida. Desta forma, explorando o gênero do jogo, simulação, o usuário explora o mundo como um falcão, a partir de dinâmicas relacionadas a sua locomoção, alimentação e reprodução, até o fim de sua vida. Dentro do jogo, conquistas por completar tarefas decorrentes das necessidades básicas diárias do falcão, como uma caçada exitosa para se alimentar, mostram ao jogador informações da atividade realizada. No decorrer do jogo, o participante poderá esclarecer algumas dúvidas referentes à conceitos relacionados a evolução e ecologia, de forma a proporcionar o aprofundamento destes conteúdo, enquanto vivência ao ciclo da vida do falcão peregrino. O jogo será disponibilizado para *Personal Computer* (PC), com configurações mínimas de um dual core com 4Gb de memória e 500 Gb de Hd e o sistema operacional deverá usar o *software Windows 7, 8 ou 10*.

Palavras-chave: Jogo de simulação. *Falco peregrinus*. Biologia. Falcão Peregrino.

## **O docente diante da diversidade sócio-histórica e étnica: uma análise de *Entre os muros da escola***

(Juliana de Lima Ferreira Pains Pereira; Viviane de Moura Ferreira; Wallorie Marjory Machado; Luciana dos Santos Rosenau)

O tema desta pesquisa foi a reflexão sobre a ação docente e a integração teórico-prática da ação docente por meio da análise fílmica de *Entre os Muros da Escola*. Considera-se que é relevante a reflexão sobre a ação docente por meio de narrativas multimídias em cursos de licenciatura para integração teórico-prática. O objetivo da pesquisa é analisar a prática docente por meio da análise fílmica de *Entre os Muros da Escola* para um momento sistematizador e reflexivo sobre a docência, correlacionando os conteúdos teóricos-práticos dos componentes curriculares do semestre. Entre os critérios para escolha do filme o principal se deve a obtenção do prêmio de Palma de Ouro no Festival de Cannes em 2008, e aos grupos de estudos e mesas redondas constituídas em universidades a partir deste filme. A metodologia do estudo é exploratória e foi realizada por meio de registros em diário de bordo, em um primeiro momento o grupo assistiu o filme individualmente buscando relacionar os elementos teóricos estudados com as problemáticas expressadas no filme. no segundo momento o grupo realizou uma reunião para a discussão e reflexão conjunta sobre a obra em análise, a partir desse encontro foi realizado o primeiro resumo. no terceiro momento foi realizado uma segunda análise do filme para selecionar as cenas que mais ilustravam a reflexão sobre o ação docente. o quarto e último foi a análise com a professora orientadora e sistematização do resumo. A partir da análise da obra ressalta-se que a personagem Professor François Marin tem como meta fazer com que os alunos - além de aprenderem o idioma pátrio francês - assumam uma postura de turma homogênea/harmoniosa, tarefa quase impossível dada as diferenças entre o grupo de alunos. Visto que essas são decorrentes de diversidades étnicas, religiosas e socioeconômicas. O professor Marin entende que as diferenças podem influenciar no comportamento dos alunos em sala de aula. Supõe-se que sua prática baseia-se numa perspectiva escolanovista diretiva, chama a atenção dos estudantes para a participação do processo ensino/aprendizagem, ao mostrar que esse vai além dos muros da escola. Nos conselhos escolares, busca valorizar o que cada aluno tem de bom, procurando entender também o que leva ou levou esse a um ato de indisciplina. O estudo de *Entre os Muros da escola* contribuiu para que os licenciandos em Pedagogia pudessem analisar que o docente não trabalha sozinho. Visto que o ambiente escolar é como um organismo vivo, todos os que o integram - corpo docente, corpo discente, família e o meio em que a escola está inserida - devem trabalhar em conjunto de modo a solapar a habitual inércia intelectual que os alunos estão inseridos. O contexto escolar é marcado por escolhas daqueles que o compõe e, diante dessas, o ser docente retratado no filme busca compreender as idiosincrasias. No discurso da personagem é possível identificar a busca por diminuir as fronteiras que permeiam a comunidade francesa, promovendo o pertencimento àqueles que estão à margem. Hodiernamente, professores comprometidos se fazem presentes nas salas de aulas, almejando transformar um sistema que parece ter sido feito para excluir. As práticas do Professor Marin evidenciam que é possível ampliar a mediação por meio de uma educação dialógica.

Palavras-chave: Prática docente. Inclusão. Ensino-aprendizagem. Comunidade escolar. Diversidade.

## **O ser docente na aprendizagem formal e informal: uma análise a partir da obra encontrando Forrester (2002), de Gus Van Sant**

(Thifanny Lorryanne de Oliveira Damasceno; Luana dos Santos Capra; Nathalia da Costa Oliveira; André Roberto Cremonesi)

Este artigo aborda a relação da aprendizagem formal e informal na visão do filme *Encontrando Forrester* (2000), dirigido Gus Van Sant, analisando a forma educacional formal, retratada pelo professor Robert Crawford, que tinha uma concepção inatista e mantinha um método autoritário, fechado e rígido. A educação informal foi ilustrada pelo escritor literário Willian Forrester, que não seguia regras e adotava um método mais flexível, similar à Escola Nova. O aluno Jamal Wallace era dotado de exímia habilidade a escrita, porém seu professor Crawford não acreditava no seu potencial, menosprezando-o. Quando conhece o escritor Willian, Jamal Wallace começa a receber aulas de escritas e linguagens do modo informal, sendo, neste processo, reconhecido por seu talento. Ao tomar-se a produção audiovisual como objeto de investigação, buscou-se compreender primeiramente como a aprendizagem se dá nos dois processos distintos, realizando uma reflexão sobre a prática da docência na Educação fora e dentro da sala de aula, analisando suas diferenças. Buscou-se esclarecer os conceitos de Educação Formal e Não Formal/Informal. A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi a revisão de conteúdos estudados durante o primeiro semestre letivo do Curso de Pedagogia do IFPR campus Curitiba. Esta implicou na retomada do livro *Teorias do Conhecimento Pedagógico*, de Inge Renate Frose Suhr. Isso permitiu identificar diferentes correntes da Pedagogia. Como elementos conclusivos, observou-se que a aprendizagem informal está presente no filme e no cotidiano da maioria das pessoas, embora seja menos reconhecida. Foi possível concluir que a educação fora da sala de aula tem significados importantes para o aluno - como aconteceu com o jovem Jamal, que aprimorou a sua escrita e pôde aprender de diversas maneiras -, contrastando com o ensino tradicional, que foi e continua estando presente nas escolas de vários países.

Palavras-chave: Aprendizagem formal e informal. Professor.

## O ser docente: uma análise a partir do filme A sociedade dos poetas mortos, Tom Schulman

(Thais Biterman; Thaís Alves Ogiboski; Rosângela Gonçalves de Oliveira)

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise comparativa da perspectiva histórica crítica em um ambiente escolar tradicional, identificado na obra cinematográfica A Sociedade dos Poetas Mortos do diretor Tom Schulman (1989), os conceitos de educação tradicional e educação crítica. A metodologia utilizada foi trabalhada em cima do livro Teorias do Conhecimento Pedagógico da autora Ingre Renete Fröse Suhr, onde foram relacionadas com as cenas do filme. Com isso foi realizada uma descrição das cenas e uma análise com base nas práticas pedagógicas estudadas como as Teorias do Conhecimento Pedagógico, dos Conhecimentos Filosóficos da Educação, Fundamentos Psicológicos da Educação e das Tecnologias Educacionais. Na sequência foram selecionadas três cenas com relação as obras relacionadas ao filme. Pode-se citar como exemplo a primeira cena que retrata a aula inaugural do professor Keating, onde ele apresenta aos alunos um trecho do poema do filósofo e poeta romano Horácio, da famosa frase *Carpe Diem*, uma expressão em latim que significa ~~aproveite o momento~~ ou seja, viva a cada dia como se fosse o último. trecho que pode ser relacionada com os fundamentos filosóficos da educação, onde a escola pode ser vista como um lugar de vivências e possibilidades e não só do uso da razão, é vista também o Transcendentalismo do filósofo Immanuel Kant. A segunda cena faz relação nas teorias do conhecimento pedagógico, onde é vista uma nova forma de ensinar naquele ambiente tradicional, a pedagogia histórico crítica. E também as tecnologias educacionais onde o professor descarta o meio tradicional de ensinar: os livros. Na terceira cena o professor utiliza os fundamentos psicológicos da educação com a ideia do construtivismo. O filme é centrado na elitização dos alunos, preparando para Medicina e Direito, através da metodologia tradicional e consequentemente tecnicista. Dentro deste contexto o professor tenta mudar esse cenário com seus alunos, que acabam estranhando suas ideias. O docente mostra a importância de se ler poesia e o qual ela contribui para a nossa vida. Conseguimos compreender que é fundamental o professor ser presente na vida dos alunos em sala, e também saber quem são os pais e comunidades, para saber em que contexto vivem. A importância deste estudo se justifica por diversos fatores e um deles é que ainda convivemos com escolas tradicionais, e muitos docentes utilizam esse método, em que oprime o aluno, não o faz investigar e, é regrado por um sistema capitalista, focado no mercado de trabalho, junto com a tecnicista.

Palavras-chave: Escola crítica. Ensino e aprendizagem. Docente. Sociedade.



## Os acertos, desafetos e desastres na relação professor-aluno

(Laura de Fátima Ferreira Strapasson; Natalia Velozo; Luciana de Cassia Camargo Pirani)

A partir da conturbada relação professor-aluno presente no conto *Os desastres de Sofia*, de Clarice Lispector, onde apresenta Sofia, uma menina de 9 anos que apaixona-se pelo seu professor dando início a uma mudança de comportamento com o intuito de chamar a atenção de seu mestre, que surgem os objetivos deste artigo, que se elencaram em mostrar que essa mudança no comportamento não parte apenas do professor, mas que tanto o docente quanto o discente contribuem para essa alternância. Para atingir tal objetivo fez-se necessário compreender as relações professor-aluno, a partir da teoria psicológica do comportamento, proposta por Skinner. Assim como, relacionar a teoria de Skinner com o comportamento dos personagens do conto *Os desastres de Sofia*, de Clarice Lispector. Ao confrontar teoria e objeto de estudo, torna-se evidente que Sofia comporta-se de tal maneira com o intuito de chamar a atenção do mestre, passando a ter um reforço positivo do mesmo. Pois cada vez que o professor se irrita com ela, a aluna continua a agir de modo insolente, afinal consegue prender a atenção de seu alvo. A partir dessa análise, foi possível vislumbrar que o professor não é o principal transgressor nas alternâncias de comportamento da relação professor-aluno. Contudo, buscou-se maneiras de aperfeiçoar a relação docente-discente, ao passo que se percebe que problemas como esse podem muitas vezes agravar-se, e em situações assim geralmente é o professor que é punido. Como possíveis soluções para casos análogos ao vivenciado no conto, orienta-se a busca de auxílio do professor para com o pedagogo ou até mesmo o psicólogo escolar, para então por meio de conversas chegar a uma possível solução. O estudo do texto ficcional mostrou a importância desta pesquisa pois, a partir dessa, foi possível repensar o ser docente, procurando demonstrar a importância da atenção do professor para com as atitudes de seus alunos, que muitas vezes pedem ajuda por meio de comportamentos. Diante dos resultados e da associação entre as teorias e modelos de ensino, é possível identificar que uma melhor relação na escola depende de um professor não omissivo e do reconhecimento dos demais atores educacionais de que em muitos casos o docente precisa de auxílio para lidar com as sofias que se encontram em sala de aula.

Palavras-chave: Relacionamento. Professor-aluno. Comportamento. Literatura.

## **Reflexões sobre a prática docente em escolas tradicionais: potencialidades e limites em *Mr. Holland Adorável Professor***

(Alessandra Giovanna Nogueira Bohneberger; Ana Flavia Da Silva Costa; Fernando Pereira Dos Santos; Marilda Pontes Lacerda; Luciana dos Santos Rosenau)

O tema desta pesquisa é a reflexão sobre a ação docente e da integração teórico-prática na ação docente por meio da análise fílmica de *Mr. Holland Adorável Professor*. A problematização relaciona-se com a constituição da identidade de um professor, pois o filme oportuniza a reflexão crítica da relação entre a vida profissional e a vida pessoal. O objetivo do trabalho foi analisar a ação docente e a integração teórico-prática da ação docente por meio da análise fílmica de *Mr. Holland Adorável Professor*. A análise fílmica justifica-se visto que o curso de pedagogia tem a intenção de formar docentes, o filme selecionado é considerado um clássico do gênero e apresenta muitos exemplos do que ocorre na realidade de um professor e o que pode ocorrer de transformações ao longo de sua carreira. A metodologia caracteriza-se como um estudo exploratório do filme *Mr. Holland Adorável Professor*, a primeira ação para a análise foi assistir ao filme e fazer anotações a partir de percepções pessoais. A segunda ação foi uma reunião entre o grupo para discutir sobre o assunto abordado, em seguida foi redigido um resumo do filme com o apoio de críticas disponíveis em meio digitais e orientação da professora. A terceira ação foi o grupo rever o filme para relacionar as problemáticas ilustradas com os conteúdos abordados durante os componentes curriculares estudados ao longo do primeiro semestre do curso de Pedagogia. A partir da metodologia adotada destacam-se algumas cenas que enfatizam conteúdos apreendidos: Pôde ser identificada a existência uma organização hierárquica na escola, ou seja, um sistema não democrático, caracterizado pela Pedagogia Tradicional de ensino, pois há momentos que isso é explicitamente falado no filme. Há falta de entendimento do trabalho de um professor, pois logo no início do filme há várias cenas que mostram que o *Mr. Holland* imaginava que ao deixar de ser músico e tornar-se professor teria mais tempo livre, porém logo descobre que é um engano pois a docência envolve mais do que a sala de aula, isso comprova que ele não tinha noção do que era o planejamento escolar. Ele inicia o trabalho com muitas aulas expositivas, ele próprio observa que as aulas expositivas e sem diálogo são enfadonhas. A partir disso o professor começa a mudar sua metodologia de ensino e consegue despertar o interesse dos alunos quando usa em sua aula uma música de *rock*, chegando a ser penalizado pela atitude ousada para a época. Ao final o professor compreende que assumir o compromisso da docência, planejar suas aulas e adotar novas práticas de ensino podem gerar resultados favoráveis. A investigação realizada mostra-nos, através da história retratada no filme a trajetória docente e dificuldade de atuação e que a formação deste profissional é um processo que está permanentemente em construção, que ele é único, individual, mas que é influenciado por diferentes contextos, pelo momento histórico, pelas condições de vida pessoal e profissional, e pelos companheiros de profissão. Compreende-se que os desafios presentes na educação e para os seus profissionais são cada vez maiores, confirmando a necessidade de uma formação docente de qualidade.

Palavras-chave: Identidade docente. Professor. Desafios. Educação.

## ***Teaching Adventures***

(Pedro Victor Cabral de Oliveira; Verônica Souza Pereira; Bernardo Oliveira Jordan de Lima; Mônia Naomi Nakagawa)

O *app android, Teaching adventures*, visa auxiliar o professor em suas aulas como uma ferramenta de ensino, tornando o conteúdo mais compreensível, dinâmico e divertido de aprender para os alunos, usando como método o RPG (Jogo de Interpretação de Personagens), no qual o Mestre (papel que o professor assumiria) descreve cenários, situações e propõem desafios que os Jogadores (papel exercido pelos alunos) devem resolver e superar. Dessa forma, a nossa ferramenta propõe ao professor criar aventuras de RPG, com a finalidade de abordar os conteúdos ministrados em sala, pois percebemos através de pesquisas que, muitas vezes, a absorção de conhecimento por parte dos estudantes não é totalmente eficaz, gerando dificuldades no aprendizado. Assim, o *app* pretende assistir e amparar o professor na criação e desenvolvimento de uma sessão de RPG, apresentando de maneira prática, fácil e instintiva as estruturas de uma aventura. O usuário poderá selecionar entre duas categorias, Mestre ou Jogador, cada uma apresentará propriedades particulares como: o Mestre poderá escolher a área de atuação da disciplina e montar uma aventura. o Jogador poderá escolher sua personagem através de fichas de personagens existentes ou criar suas próprias através de um bloco de notas. Outro bloco de notas será disponibilizado para anotações variadas e será apresentado um dispositivo de dados utilizados em jogos de RPG. É importante salientar que nossa proposta levará em consideração o professor que nunca teve contato com o RPG e disponibilizará, a cada etapa, um ícone de ajuda com explicações a respeito do jogo e do *app* com a finalidade de contribuir para o proveito máximo do usuário. Dessa forma, esperamos que os interesses dos alunos em relação aos estudos possam aumentar, pois suas disciplinas tradicionais estariam sendo introduzidas de forma completamente inovadora e dinâmica, na qual o estudante irá interagir quase que de forma direta com os conhecimentos adquiridos em sala de aula, usando-os e aplicando-os de diferentes maneiras, absorvendo e memorizando o conteúdo com mais eficácia e de forma mais leve. Essas afirmações não vêm sem embasamento, diversos professores já estão utilizando o RPG como uma maneira alternativa de ensinar ou testar os conhecimentos dos alunos, já notando um aumento significativo no aproveitamento e absorção de conteúdo. Porém muitos professores ainda vêem o RPG somente como um jogo, e não enxergam o potencial como ferramenta de ensino, já outros educadores simplesmente não sabem jogar ou montar uma aventura, problemas esses que o *Teaching Adventures* espera poder resolver, demonstrando o potencial do jogo ou ensinando a jogá-lo. O projeto já encontra-se em funcionamento parcial, o aplicativo já tem as funcionalidade da interface, contudo estamos em fase de desenvolvimento das funções de processamento de dados do usuário, ou seja, em parte de desenvolvimento do banco de dados do aplicativo.

Palavras-chave: RPG. Educação. Aplicativo. Aprendizado.

## GT 5 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - Apresentação Oral

---

### **A realidade das onças pintadas (*Panthera onca*) mantidas em cativeiro no Zoológico de Curitiba**

(Ketlyn Golubiewski; Daniel Bussolaro; Gislaïne de Fatima Filla)

A onça-pintada (*Panthera onca*) é o maior felino do continente americano, seu tamanho pode variar entre 1,7 e 2,4 metros, seu peso pode ser de 35 a 130 quilos, normalmente os machos são mais pesados que as fêmeas. A pelagem é amarela acastanhada com manchas pretas de tamanhos distintos. Este estudo tem o objetivo de conhecer a realidade deste animal em cativeiro com a finalidade de turismo no Zoológico de Curitiba. Este zoológico está localizado dentro do Parque Regional do Iguaçu, existe há mais de 30 anos e ocupa uma área de 589 mil metros quadrados. Existem por lá em torno de 2 mil animais que são divididos em 130 espécies. O estudo foi iniciado em março de 2019, no Laboratório de Biologia do Campus Curitiba e a fase inicial está sendo feita de forma teórica, consistindo na pesquisa do que tem disponível na literatura e tudo que for encontrado sobre o assunto no site da Plataforma CAPES. As palavras-chave de procura foram *Panthera onca* e cativeiro e 51 trabalhos em português foram levantados. Após uma seleção de trabalhos relevantes para este estudo, já foi possível constatar que há estudos parecidos realizados tanto no Zoológico de Curitiba quanto em outras cidades, visando a levantar a realidade dos animais. Numa monografia apresentada na UFPR, por exemplo, foi averiguada a influência do enriquecimento ambiental sobre o comportamento dos animais, ou seja, como o cativeiro pode gerar estresse e comportamentos estereotipados no animal e como o enriquecimento ambiental pode diminuir estes problemas. Para obter esse resultado fez-se a observação de quatro onças antes, durante e depois do enriquecimento ambiental. Ficou evidenciado que o enriquecimento ambiental é uma forma para melhorar a qualidade de vida dos animais mantidos em cativeiro. Além deste, outro estudo que se destaca foi realizado em cinco diferentes zoológicos do Estado de São Paulo. As condições dos recintos de nove animais da espécie foram observadas com o objetivo de levantar o padrão das atividades e do bem-estar das onças-pintadas mantidas em cativeiro em diferentes regimes de manejo. Foi observado que no período da manhã os animais ficavam escondidos por menos tempo e já na parte da tarde todos eles repousavam. Por esse motivo os tratadores tinham dificuldade para dizer quando eles estavam em repouso e quando eram agressivos. Este estudo sugere que é melhor fazer a observação do animal durante o período da manhã e que as onças são mais ativas quando está menos quente, logo então, na parte da manhã. O próximo passo deste trabalho será treinar as técnicas de observação do comportamento animal *in loco* para depois averiguar e quantificar os comportamentos do animal que se encontra no Zoológico de Curitiba. Ainda, pretende-se descrever como são os recintos em Curitiba e se há algum cuidado com o enriquecimento ambiental nos recintos das onças. Estudar o comportamento das onças-pintadas em cativeiro é importante para saber se realmente elas estão em condições apropriadas para o seu bem-estar e levantar se há maneiras de melhorar suas condições de vida.

Palavras-chave: Onça-pintada. Cativeiro. Observação comportamental. Curitiba

## **Análise da influência do CO<sub>2</sub> na fisiologia do camarão *Litopenaeus schmitti***

(Isadora de Castro Machado; Flavia Duarte Ferraz Sampaio)

A emissão de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) antropogênico na atmosfera aumenta cada vez mais, em uma escala logarítmica, desde a primeira revolução industrial. Ao mesmo tempo em que, na mesma escala, o pH, indicador da acidificação dos oceanos, encontra-se cada vez menor, tornando as águas ácidas. A acidez pode alterar os ecossistemas marinhos, prejudicando diversas espécies. Com base em pesquisas buscando a relação entre esses dois fatores, emissão de CO<sub>2</sub> e acidificação dos oceanos, o objetivo inicial do projeto era avaliar a influência da acidificação na fisiologia de peixes marinhos. Entretanto, em função do atraso na chegada do container onde serão realizados os experimentos, optou-se por trocar a espécie de peixe pela espécie do camarão branco *Litopenaeus schmitti*, uma vez que esse demanda um manejo mais simples e rápido. Foi realizada inicialmente uma ampla revisão bibliográfica sobre a espécie atual para adequar as informações ao projeto. Foram utilizados os sites Google Acadêmico e Web of Science com as palavras chaves *crustacean*, *Litopenaeus*, *ocean acidification* e *CO<sub>2</sub> increase*, combinando-se as duas primeiras com as duas últimas. Os artigos obtidos foram organizados em tabelas. Essa espécie pode ser encontrada do litoral do nordeste até o sul do Brasil, normalmente seus filhotes se localizam em lugares com pouca profundidade perto da margem dos oceanos, em regiões arenosas e com bastante quantidade de lama. Quando adultos, se locomovem até a parte mais funda do mar dando continuidade ao seu desenvolvimento e reprodução. Em relação a parte experimental preliminarmente foi efetuado um experimento, com a utilização de um recipiente fechado contendo água marinha e ar, na qual foi liberado CO<sub>2</sub> na parte aérea do ambiente e controlou-se o pH da água, a temperatura e a salinidade para verificar a queda do pH. Para simular a troca de gases entre atmosfera e oceano, foi utilizado um agitador magnético. Foi constatado que o pH cai drasticamente com este mecanismo, o que irá possibilitar a simulação da acidificação da água. Posteriormente, serão realizados experimentos para avaliar a influência da acidificação na fisiologia do camarão branco. Este dado é relevante pois a carapaça dos crustáceos é rígida em função da presença do carbonato de cálcio, que pode ser influenciado pela variação do pH na água. Os camarões serão coletados e armazenados em aquários controlados. Será coletado e analisado a hemolinfa dos camarões, submetidos às diferentes concentrações do pH. Os resultados serão comparados a um grupo controle sem ser submetido à variação do pH. Por se tratar de animais invertebrados, o procedimento metodológico não necessita de aprovação do Comitê de Ética. Para a pesquisa inicial foram empregados artigos científicos através de sites de busca como o Google Acadêmico e *Web of Science*. Os artigos estavam relacionados a acidificação oceânica, influência do CO<sub>2</sub> na atmosfera e experimentos feitos com espécies de crustáceos, incluindo o camarão branco *Litopenaeus schmitti*.

Palavras-chave: Ph. Acidificação. *Litopenaeus schmitti*.

## Frequência das populações de *Coleoptera* em parques urbanos de Curitiba

(Marina Leitzke de Campos; Nicolás José Setnarsky; Letícia Pereira da Silva; Adriana da Silva Santos; Valter Roberto Schaffrath; Valter Roberto Schaffrath)

A diminuição da ocorrência de insetos tem sido correlacionada atualmente com mudanças climáticas e uso indiscriminado de agrotóxicos. A antropização, principalmente diminuindo os remanescentes florestais em zonas urbanas, pode produzir impactos críticos à dinâmica das populações remanescentes, criando o efeito de ilha de vegetação. O objetivo deste trabalho é descrever a dinâmica populacional de insetos da Ordem *Coleoptera*, em remanescentes florestais da cidade de Curitiba. Os remanescentes pesquisados são: Parque Barreirinha, ao norte, Parque Bacacheri, a leste, Parque Zoológico, ao Sul, e Parque Barigui, a oeste. Em cada parque foram instalados quatro armadilhas do modelo %Semi-funil+, feitas de garrafas PET recicladas, nelas acopladas um frasco coletor, contendo cerca de 100 mL de álcool etílico 70°, para a conservação do insetos capturados. Como atrativo usamos álcool etílico 99,8°, que evapora de um tubo difusor no alto da armadilha. Este atrativo é dirigido a insetos da Ordem *Coleoptera*, alvo prioritário em função de sua abundância universal. A cada quinze dias os frascos são trocados, recolhendo os insetos capturados no período. A seguir, os insetos coletados são secos em estufa a 50 °C e, com o auxílio de lupas, são contabilizados e identificados a nível de Ordem. Os dados obtidos são tabulados e organizados de acordo com a data de coleta, parque, código da armadilha e Ordem. Até o presente momento, os dados correspondem a 3 estações completas, a saber: primavera de 2018, verão de 2018/2019 e outono de 2019. Os resultados parciais obtidos são significativos. O total de insetos computados é de 21.474, cerca de 95 % pertencem à Ordem *Coleoptera*. Há uma patente diferenciação numérica entre os parques, que se separam em 2 grupos. O primeiro, formado pelos dois mais extensos e bem-conservados, Zoológico e Barigui, apresentou um crescimento rápido até meados da primavera, e se repete no início e meados do verão de modo a decuplicarem as populações. Os dois ápices são entremeados por uma queda igualmente substancial, voltando aos números do início da primavera. Em meados do verão, há uma queda gradual em direção ao outono, mantendo-se estáveis até o fim da estação. Já o segundo grupo, composto pelos parques Barreirinha e Bacacheri, não apresentou tamanhas variações numéricas quinzenais. Há um crescimento gradual das populações desde o início da primavera, quando o total de insetos é similar ao dos outros parques, até o início do verão, quando atinge seu ápice, quatro vezes maior que os números iniciais, para logo em seguida entrar em queda gradual em direção ao outono, permanecendo estáveis. No que diz respeito aos demais insetos capturados, 13 Ordens foram identificadas, cerca de 5 % do total. Algumas apenas eventuais, outras mais frequentes, como *Diptera* (moscas e mosquitos) e *Hymenoptera* (formigas e vespas). As correlações possíveis até o momento mostram que com o aumento da temperatura, ocorrem aumentos na população dos insetos analisados e vice-versa. As precipitações tendem a efeito contrário. Além disso maiores remanescentes florestais abrigam maiores populações dos insetos estudados, ou seja, o impacto da urbanização e o efeito de ilha de vegetação é evidente.

Palavras-chave: Insetos. Armadilhas etanólicas. Coletas sistemáticas. Entomofauna urbana. Semi-funil.

## **Gerenciamento de óleos lubrificantes usados na região do IFPR campus Curitiba**

(Marina Leitzke de Campos; Adrielly Lindner Furlan; Caroline Pires da Luz Padilha; Roberta Silva de Souza Santana)

A indústria automobilística vem crescendo no decorrer dos anos e, com isso, o aumento no consumo de óleos lubrificantes. Considerando o potencial de contaminação desses produtos, verifica-se a relevância que esses resíduos gerados sejam descartados de maneira adequada, a fim de não prejudicar o meio ambiente. Esses resíduos são denominados OLUC (óleo lubrificante usado ou contaminado), e são resultados da degradação dos óleos lubrificantes, contaminados ou danificados após um tempo de uso. Ao ser eliminado no solo, o OLUC causa a inutilização, tanto para a agricultura, quanto para a construção de edifícios na área. O descarte por meio da queima provoca o aumento na concentração de poluentes que aderem à pele e que quando inaladas penetram no sistema respiratório causando males à saúde. Ao alcançar corpos de água, o OLUC também causa um grande impacto ambiental por contaminar rios, lagos e até mesmo o lençol freático. A contaminação por esses produtos inibem a fotossíntese e, por conseguinte, prejudicam a vida aquática da área em que foi descartado. Além desses males, o OLUC causam muitos danos ao corpo humano quando ingerido, seja pela água ou através consumo de produtos agrícolas contaminados com o óleo. O trabalho tem como finalidade explicar de maneira simples e rápida o que acontece com esses óleos contaminados e o quão prejudicial eles podem ser, tanto aos seres humanos, quanto ao meio ambiente, bem como discutir a importância de sua reutilização com consequente redução dos impactos que isso gera na sociedade. O trabalho terá como base a revisão bibliográfica, também será feita pesquisa exploratória realizada em postos de gasolina localizados nas proximidades do IFPR campus Curitiba. Acredita-se que a partir da pesquisa em postos será possível perceber como funciona o descarte dos óleos lubrificantes, tanto quanto aos aspectos práticos a respeito dos equipamentos utilizados durante a troca do mesmo, como disposição final dos materiais utilizados para a ação.

Palavras-chave: OLUC. Descarte. Meio ambiente.

## Laboratório de sustentabilidade

(Rafaela Pereira França Leite; Ana Júlia de Paula Militão; Giovana Sabino da Silva; Rodrigo Yuske Yamauchi; Amanda Claro Gutierrez)

Talvez para alguns a questão do meio ambiente seja considerada apenas do escopo dos ambientalistas. Entretanto, o planeta urge para que pessoas tomem ações localmente. De acordo com a Pegada Ecológica atual, para suprir os padrões mundiais de consumo seria necessário um planeta e meio. Sendo assim, um cenário de incertezas se instala: haverá um planeta para a próxima geração? Haverá recursos suficientes? 3,4 bilhões de pessoas ainda viverão à margem da pobreza? Sustentabilidade não é uma questão apenas de salvar o planeta, é sobre salvar as pessoas. É sobre dar a cada ser humano uma vida digna. E para que isso ocorra são necessárias medidas que fomentem e ampliem práticas sustentáveis em todos os níveis da sociedade, interferindo diretamente na cultura comportamental do todo. Alinhado com o Objetivo 11 da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável Cidades e Comunidades Sustentáveis, cujas metas são tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, o projeto idealizado é focado na reurbanização de áreas carentes, na busca de uma sociedade mais justa, igualitária, integrada, sustentável e sem pobreza, para que todas as pessoas possam exercer plenamente seus direitos e deveres e tenham oportunidade para desenvolver suas capacidades. Tendo isso em mente, propõe-se a realizar um protótipo de casa bioeconômica e funcional, através de pesquisa de quais os materiais mais viáveis, sustentáveis e que se encaixam num baixo orçamento. Busca-se alcançar um modelo de casa que possa ser facilmente construída, tenha boa durabilidade e que possa ser adquirida por comunidades com baixo poder aquisitivo. Além disso, o projeto é baseado na atuação de ONGs da área de urbanização, como a TETO, para melhor compreensão dos reais desafios enfrentados para construção de casas em ambientes precários. Para o desenvolvimento desse projeto de extensão, foram feitas pesquisas bibliográficas no Periódico CAPES utilizando os termos construções sustentáveis e urbanização sustentável com intuito de conhecer o estado da arte dessa tecnologia. Também foi realizada uma oficina com os professores do Escritório Verde da UTFPR, para conhecer os materiais sustentáveis que estão disponíveis na região metropolitana de Curitiba e que podem ser utilizados em construção civil, entender suas funções e utilizações. Como última etapa desse projeto, pretende-se fazer contato com ONGs que têm como objetivo o trabalho em comunidades carentes, para a verificação da viabilidade da implantação do protótipo, para tentar superar a pobreza através da ação e formação conjunta e sustentável. Alternativamente, o projeto pode ser implementado no Colégio Militar de Curitiba através da construção de uma sala sustentável para ampliação de atividades de ensino envolvendo práticas sustentáveis.

Palavras-chave: Construções sustentáveis. Reurbanização de comunidades carentes. Cidades e comunidades sustentáveis.



## Projeto Robalo - PR

(Rafael Ribeiro Luiz; Helena da Veiga Wolsk; Ana Camille Kroin; Milena Piassetta Xavier Bernardes; Mariana Funchal Gusso; Cícero José Albano)

Espécies de robalos estão entre os principais recursos costeiros do Atlântico. No Brasil, duas espécies são alvos da pesca extrativista e esportiva (*Centropomus parallelus* e *Centropomus undecimalis*). O conhecimento científico disponível sobre as populações de robalo que aqui ocorrem é incipiente, sendo desconhecidos os tamanhos das populações e as taxas de capturas ilegais. O objetivo é coletar dados de comprimento dos peixes para avaliação da sobrepesca e implementar um protocolo de marcação e recaptura, avaliando os padrões de migração, uso de habitats e residência dos robalos do Complexo Estuarino Lagunar das Baías de Paranaguá e Guaratuba. O presente trabalho dá continuidade à iniciativa paulista . Projeto Robalo/UNESP, agora também no litoral paranaense e catarinense. Será utilizada a estrutura das etapas de pesca esportiva promovidas pela Associação Paranaense de Pesca Esportiva. nas etapas cada robalo capturado será identificado ao nível de espécie, medido em relação ao comprimento total, pesado e marcado no dorso com um *tag* externo (Floytag). O tamanho populacional será calculado através do *software* MARK e para a estimativa da taxa de crescimento corporal serão utilizados os dados de comprimento total e massa dos robalos recapturados no período amostral. Para o cálculo da distância percorrida serão utilizados os dados de indivíduos recapturados em todo o período. A distância percorrida por cada indivíduo recapturado será considerada como sendo o menor trajeto possível entre os locais de captura e recaptura. Análises de correlação e regressão serão feitas a fim de responder se a distância percorrida pode ser explicada pelo tamanho dos indivíduos ou pelo intervalo de dias entre captura e recaptura. Até o momento já foram acompanhadas 20 (vinte) etapas dos torneios de pesca esportiva e os dados sobre o total de exemplares coletados por localidade, seus comprimentos médios, além dos comprimentos máximos e mínimos, por espécie, serão apresentados durante o Evento.

Palavras-chave: Pesca-esportiva. Migração. Tagueamento. Contabilidade-ambiental.

## GT 5 MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE - Pôster

---

### Algas: o petróleo verde

(Eloísa Frigo de Campos; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

Em 1897, o inventor do motor a combustão, Rudolf Christian Karl Diesel, teve como projeto inicial utilizar óleos vegetais, como o de amendoim, para o funcionamento de motores. Contudo, o petróleo acabou conquistando o mercado e direcionando os processos produtivos do setor devido ao baixo custo e fácil obtenção e, atualmente, é a principal fonte de energia mundial. Com o crescente aumento da demanda energética mundial e constante pressão pela preservação do meio ambiente, percebeu-se a necessidade de desenvolvimento de outras fontes de energia, mais sustentáveis e viáveis economicamente. Nesse sentido, a utilização da biomassa vem ganhando espaço no cenário internacional. Conceitualmente, biomassa é toda matéria orgânica, de origem vegetal ou animal, utilizada com a finalidade de produzir energia e, nessa definição, excluem-se os tradicionais combustíveis fósseis. Dentro deste cenário de recursos naturais renováveis, é interessante que a ideia inicial de Diesel vem sendo, de certa forma, reconsiderada. No Brasil, em parceria com Universidades Federais do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, a Petrobras vem investindo em pesquisa para produção do biodiesel a partir das microalgas. Na Universidade Federal do Paraná (UFPR), o Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Energia Autossustentável (NPDEAS) vem estudando o cultivo de algas para produção de biocombustíveis. O Brasil possui um ambiente propício para o desenvolvimento dessa tecnologia, considerando a extensão do mar territorial e o fato de que as algas podem ser cultivadas em água salgada ou doce, em ambientes com calor e luz abundantes. O potencial energético desse material pode, inclusive, superar matérias-primas como a soja, o dendê ou o carvão mineral. A França e a Alemanha também vem utilizando as microalgas como matriz energética, desenvolvendo produtos como a lâmpada ecológica da empresa *FermentAlg*, que aproveita a fotossíntese de algas verdes brilhantes, ou o prédio que gera energia a partir de fotobiorreatores desenvolvidos pela empresa *Environmental Energy Systems (Ennersys)*. Considerando o crescente consumo energético das grandes metrópoles e os impactos ambientais negativos causados pelos combustíveis fósseis, a pesquisa sobre fontes alternativas de energia se mostra cada vez mais necessária. Nesse sentido, o objetivo principal do projeto é, através de ampla revisão bibliográfica, analisar a viabilidade ambiental e econômica da utilização das microalgas para geração de energia. Ainda, serão mapeadas as fontes energéticas mais utilizadas atualmente no planeta, analisando-se os respectivos impactos sociais, econômicos e ambientais. Serão selecionados artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas plataformas de busca *Science Direct*, *Scielo* e *Web of Science*, utilizando as palavras-chave Microalgas, Energias alternativas e Biomassa. Após a análise e compilação dos dados obtidos com a pesquisa bibliográfica, será elaborado um mapa didático ilustrando o panorama energético mundial atual, reunindo as informações coletadas na fase prévia da pesquisa. O mapa será organizado de maneira lúdica, com a utilização de legendas com cores indicando cada matriz energética e com breve descrição das fontes energéticas.

Palavras-chave: Microalgas. Energias alternativas. Biomassa. Petróleo.

## **Análise da toxicidade da fração solúvel do petróleo e da fração solúvel do óleo diesel em *Agropyron repens***

(Marcella Pereira Stadler; Julia Da Silva Barossi; Lethicia Araujo Leal Da Silva; Daniel Bussolaro)

O petróleo é uma das principais e mais importantes fontes de energia e, por isso, este recurso não-renovável tornou-se indispensável na contemporaneidade. Na indústria automobilística, esse combustível é fundamental desde a produção até o uso no dia a dia, além de ser utilizado, também, como matéria-prima na fabricação de plásticos, borrachas, tintas e outros produtos. Entretanto, apesar de toda a sua importância, o petróleo e seus subprodutos podem representar uma ameaça aos ecossistemas. No solo ocorrem constantes impactos provenientes das atividades humanas devido a utilização de diversos tipos de poluentes, incluindo o derramamento dos combustíveis derivados do petróleo, por exemplo. O presente projeto tem o propósito de analisar a toxicidade da fração solúvel do petróleo em água (FSA) e a fração solúvel do óleo diesel (FSD) em *Agropyron repens* (trigo) após a simulação de um derramamento no solo. Para isso, 90 sementes foram plantadas em vasos de aproximadamente 30 cm de diâmetro e 20 cm de altura com solo rico em húmus e argila. As sementes foram separadas em três grupos contendo 30 sementes cada: controle, grupo exposto à FSA e grupo exposto à FSD. As frações solúveis foram preparadas utilizando-se 1 parte de petróleo ou óleo diesel para 9 partes de água. As soluções provenientes dessas misturas foram cobertas com papel alumínio para evitar exposição à luz e colocadas sob agitação constante durante 24h. Após esse período, as frações solúveis foram separadas sob filtração e utilizadas para irrigar as sementes, realizando a exposição. O primeiro parâmetro avaliado foi a taxa de germinação das sementes. Em seguida, a taxa de crescimento foi monitorada através de medições da altura das plantas germinadas, totalizando 18 medições. Na primeira semana o acompanhamento foi diário e posteriormente as plantas foram medidas de 3 em 3 dias e, atualmente, uma vez por semana. A pesquisa encontra-se em andamento e consiste, nesta fase, na análise do crescimento e mortalidade das plantas. A taxa de germinação das sementes no início do experimento foi bastante similar entre os grupos, indicando que os poluentes testados não interferiram nesse parâmetro. Entretanto, os resultados obtidos até o momento indicam que as plantas irrigadas apenas com água (grupo controle) apresentam altura média maior que os grupos expostos (23,80cm) comparadas aos grupos irrigados com as frações solúveis do petróleo e diesel que apresentam, até o momento, altura média de 21,27cm e 21,51cm, respectivamente. Além disso, a observação das plantas do grupo controle indica maior crescimento em largura das folhas em relação aos demais grupos. Uma das próximas etapas do projeto consiste na observação das características das raízes e de como elas se desenvolveram no solo contaminado já que o petróleo e seus derivados podem alterar as propriedades do solo, reduzindo a disponibilidade de água, de nutrientes e de oxigênio. Espera-se que essa pesquisa possa contribuir para um estudo mais amplo do conhecimento relacionado à contaminação do solo pelos derivados do petróleo e como isso pode ser prejudicial às plantas cultivadas em solos contaminados.

Palavras-chave: Petróleo. Óleo diesel. Solo. Toxicidade. Plantas.

## **Análise de biodeposição de metais pesados em cultivo de plantas**

(Bianca Muchiuti Pereira; Natália Postigo de Souza; Desiree Gonçalves Szajda; Marcos Herrerias de Oliveira)

Atualmente, com a inserção de insumos agrotóxicos na agricultura de precisão e eventuais desastres ambientais como os de Mariana e Brumadinho, o solo é contaminado com agentes inseticidas, fungicidas, herbicidas, desfoliantes, fumigantes e/ou metais pesados. Tais compostos podem interferir negativamente, gerando anomalias nos ecossistemas e acabar fazendo parte da composição dos alimentos que são consumidos diariamente. No que diz respeito aos metais pesados, apresentam efeito cumulativo nos organismos que os ingerem, passando a integrar a cadeia alimentar e transitando até seu topo. Particularmente, quando ingeridos pelos seres humanos em dosagens acima do recomendado, podem causar complicações à saúde a médio e longo prazo. Tal fato justifica o aumento de estudos relacionados aos alimentos, tanto por meio de ensaios toxicológicos, quanto pela busca de traços essenciais de elementos químicos. Assim sendo, a análise das quantidades de metais nos alimentos, como o cobalto, por exemplo, torna-se importante na verificação da potencial de toxicidade de tal classe, bem como a avaliação da biodeposição em determinados órgãos vegetativos e reprodutores das plantas, apontando quais são mais afetados: raízes, caule, folhas, flores, frutos e/ou sementes. Neste trabalho, busca-se determinar a concentração letal do metal pesado para os cultivos por meio de solo contaminado, através de testes de biodeposição, de modo que seja possível detectar o cobalto e determinar suas concentrações em cada órgão da espécie vegetal tratada. Até então, no projeto de pesquisa em questão, foram analisadas duas espécies de plantas facilmente encontradas na nossa dieta: o agrião (*Nasturtium officinale*) e o feijão carioca (*Phaseolus vulgaris*). O plantio foi realizado entre os meses de março e julho de 2019. Após o crescimento das plantas até uma altura de aproximadamente 4 centímetros, estas foram contaminadas com uma solução de cloreto de cobalto hexahidratado. Depois do perecimento das plantas, as amostras foram retiradas dos locais de cultivo e colocadas em um recipiente de porcelana e submetido a uma temperatura de cerca de 860 graus Celsius por aproximadamente 4 horas. Após a total degradação térmica da matéria orgânica, sobram nas cinzas apenas traços dos íons cobalto absorvidos do solo contaminado. Tal sistema foi solubilizado em ácido nítrico com 0,1 mol por litro, posteriormente, com o uso do papel de filtro ocorreu a separação da solução com os cátions de cobalto do restante das cinzas. A seguir, as soluções tiveram sua absorbância medida em espectrofotômetro UV/Vis entre uma faixa de comprimentos de onda de 508 a 516 nanômetros, referentes à faixa de absorbância máxima do íon cobaltoso. Cabe destacar que, até onde sabemos, este espectrofotômetro é capaz de detectar a concentração de 1 milimol por litro do íon metálico em questão. Não obstante, uma vez de posse das absorbâncias das soluções dos órgãos das plantas, será possível calcular a concentração do íon cobalto absorvido remanescente em cada amostra. A partir desta etapa, pode-se estabelecer e propor a concentração letal para as plantas e determinar quais órgãos armazenaram maior quantidade do metal pesado.

Palavras-chave: UV/Vis. Biodeposição. Contaminação. Metais pesados.

## Bioplásticos. Uma alternativa viável?

(Ana Clara Brudzinski Gatto; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

O primeiro registro da utilização de polímeros naturais como matéria prima para a fabricação de outros produtos e utensílios é do século XV, quando os astecas produziam o látex através da extração da seiva de *Hevea brasiliensis*, conhecida popularmente como seringueira. Atualmente, diversos tipos de polímeros continuam sendo utilizados em larga escala, sendo fabricados a partir de diferentes matérias primas. Polímeros sintéticos como os plásticos, obtidos através da transformação do petróleo, incluem-se nesse grupo. Por agregarem características de resistência, versatilidade e baixo custo, a indústria petroquímica introduziu a produção de polímeros sintéticos em larga escala, principalmente a partir da década de 50. Hoje, os plásticos ocupam um espaço cada vez maior em nosso dia a dia. Somente em 2017, segundo a associação europeia de fabricantes de plásticos *PlasticsEurope*, cerca de 348 milhões de toneladas de polímeros plásticos foram produzidas no planeta. Nesse mesmo ano, no Brasil, aproximadamente 21.153 toneladas de embalagens plásticas foram geradas diariamente. As necessidades da sociedade moderna estão diretamente associadas à grande utilização de produtos plásticos, principalmente os descartáveis. Contudo, se por um lado existem os benefícios da praticidade de produção e da maleabilidade do material, de outro temos o longo período de degradação no meio ambiente, acarretando, por exemplo, a dispersão indiscriminada de resíduos plásticos nos mais variados ecossistemas e a inevitável interferência em cadeias alimentares. Como a maior parte desse material plástico é derivada de petróleo, sua composição apresenta hidrocarbonetos que possuem tendência à bioacumulação, prejudicando diversos seres vivos e contaminando o meio ambiente. Ainda, deve-se considerar os danos causados pela exploração e extração do petróleo, além do constante risco de acidentes que podem acarretar impactos ambientais significativos e incontornáveis. Nesse contexto, os bioplásticos, produzidos a partir de plantas ou outras fontes biológicas, representam uma alternativa para o uso de petróleo na produção de plásticos. Por serem provenientes de fontes renováveis e com grande capacidade de degradação, os impactos ao meio ambiente são menores. Esse projeto tem o objetivo de analisar o processo de fabricação e a utilização de diferentes plásticos vegetais, analisando a viabilidade econômica de produção, o tempo de degradação e o panorama de adoção em diversos países. Para a primeira parte do projeto, está sendo realizado amplo levantamento de dados na literatura científica. Serão selecionados artigos científicos publicados nos últimos dez anos nas plataformas de busca *Science Direct*, *Scielo* e *Web of Science* utilizando as palavras-chave bioplástico, plástico vegetal e plástico verde. Na segunda parte do projeto, de caráter experimental, o processo de degradação de diferentes bioplásticos será analisado. Bioplásticos disponíveis no mercado brasileiro serão adquiridos comercialmente e colocados em diferentes meios para a observação de sua degradação: sob a água, sob a terra e sob exposição solar ao ar livre. Dessa forma, os dados obtidos serão comparados com os dados disponíveis na literatura e com os dados fornecidos pelos fabricantes, analisando-se, assim, o impacto causado no meio ambiente em comparação aos plásticos derivados do petróleo.

**Palavras-chave:** Plástico vegetal. Bioplásticos. Plástico verde. Polímeros. Petróleo.

## **Biopolímeros-Um estudo sobre a desaceleração da degradação**

(Anderson Rangel; Eduardo Reder Breve; Roberta Silva de Souza Santana)

A pauta desenvolvimento sustentável é cada vez mais citada nos âmbitos industriais e governamentais. Logo, a demanda por produtos feitos a partir da matéria prima não-fóssil vem aumentando. Nesse contexto, os polímeros biodegradáveis vêm ganhando destaque. No cenário atual, há uma procura muito grande por produtos orgânicos capazes de gerar polímeros com características de resistência física semelhantes aos originados por petróleo, porém com maior capacidade de ser degradados biologicamente, o que evita o acúmulo por um tempo demasiadamente longo na natureza. Apesar das campanhas de reciclagem de materiais plásticos, muitos deles terminam por não receber o tratamento ideal, seja por conta de uma educação ambiental inadequada quando a correta separação de resíduos, pela ineficiência de mecanismos de coleta e destinação as centrais de reciclagem ou ainda pela aplicação desses polímeros como invólucros de alimentos gordurosos, o que dificulta o processo de reciclagem. Por conta disso, visando à preservação do meio ambiente, a busca por de materiais biodegradáveis na confecção de plásticos vem aumentando. Como dito anteriormente, o desenvolvimento sustentável se baseia na procura por fontes renováveis de recursos, sobretudo alternativas aos combustíveis fósseis. A iniciativa de produção sustentável confere um novo destino a materiais como cascas de frutas, legumes e vegetais, os quais até pouco tempo eram apenas visto como rejeito da agroprodução. No intento de desenvolver encontrar fontes sustentáveis de recursos, esses materiais passam a ser vistos como potenciais matérias primas para muitos produtos. Grande parte dos plásticos atualmente é produzida a partir do nafta (derivado do petróleo) acabam por depositar-se em leitos oceânicos, e muitas vezes, através do processo natural da cadeia alimentar, esses resíduos acabam por retornar ao organismo humano, tal fato confere mais uma razão a confecção de produtos biodegradáveis. O trabalho apresentado tem por objetivo realizar uma pesquisa exploratória e explicativa sobre a importância dos polímeros biodegradáveis no cenário atual de produção sustentável. E em laboratório, sintetizar o biopolímero e analisar maneiras físico-químicas de como retardar o crescimento microbiano. Assim, conferir durabilidade o suficiente para o uso do produto em questão.

Palavras-chave: Biopolímeros. Bio-degradação. Sustentabilidade.

## CMC Recicla

(Larissa Kiyomi Tsukamoto; Giulia Candida Monteiro de Castro; Pietra Candida Monteiro de Castro; Melisa Ayana Odam; Hannah Wischral Mathias; Amanda Claro Gutierrez)

O CMC Recicla é um projeto de pesquisa voltado ao desenvolvimento de um programa de minimização de resíduos, à formação de pessoas e à difusão e prática dos 3Rs- redução de consumo e desperdício, reutilização e reciclagem de materiais, buscando envolver toda a comunidade do Colégio Militar de Curitiba, (alunos, funcionários, professores e soldados) com um efetivo de mais de 1200 pessoas. A iniciativa do projeto não é voltada exclusivamente para a coleta seletiva e reciclagem de lixo, como o título possa aludir. O intuito é %reciclar+conhecimentos, valores e ações das pessoas e da instituição. Ou seja, o projeto visa contribuir para a construção de sociedades sustentáveis por meio de ações voltadas à redução da geração de resíduos, conservação do meio ambiente, melhoria da qualidade de vida e formação de pessoas comprometidas com esse ideal, pois a sustentabilidade está intimamente ligada à formação socioambiental das pessoas e, num contexto escolar, pressupõe a formação de sua comunidade e a interiorização desses princípios em seu próprio funcionamento e práticas cotidianas. O método utilizado foi o levantamento bibliográfico sobre projetos de gestão de resíduos, pesquisa junto aos setores da Instituição responsáveis pela distribuição das refeições dos alunos e dos militares e coleta de papel no bloco de ensino. As refeições são servidas diariamente em copos descartáveis acompanhados por colheres de plástico para o seu consumo. A coleta de papel foi realizada em 38 caixas identificadas com o logo da pesquisa, distribuídas em todas as salas de aula, salas da monitoria e coordenações de ano. O objetivo da pesquisa foi divulgado amplamente na escola. As caixas foram recolhidas semanalmente e a quantificação do papel foi feita por pesagem em balança comum. Em um mês de análise, foram quantificados aproximadamente 24000 copos plásticos, 7200 colheres plásticas, 125 kg de papel e 270 kg de resíduos orgânicos. Também foi detectado que apesar de haver recipientes de coleta seletiva de lixo por toda a escola, a comunidade escolar não respeita a separação correta do lixo e não destina corretamente o lixo reciclável. Como proposta, essa pesquisa sugere um Plano de Gestão de Resíduos que envolva a formação contínua da comunidade escolar com palestras e oficinas, substituição dos copos e colheres descartáveis por retornáveis e a efetiva coleta e destinação do lixo produzido no Colégio Militar de Curitiba. Ainda, o projeto visa tornar-se referência para ser compartilhado com os outros Colégios do Sistema Colégio Militar do Brasil.

Palavras-chave: Gestão de resíduos. Reciclagem. Sustentabilidade.

## Entomologia em foco

(Marcela Sanches Freires Baena; Valter Roberto Schaffrath; Lorenzo Martins Bonicontro; Leticia Pereira da Silva; Adriana da Silva Santos)

Considerando a importância, por diversos motivos, do estudo dos insetos para a população, foi iniciado no Campus Curitiba um projeto de pesquisa que dirige coletas e estudo de espécimes da entomofauna do município de Curitiba e Região Metropolitana (RMC). Os insetos são capturados, mortos, acondicionados em posição entomológica e identificados, formando a coleção entomológica do laboratório de Biologia do IFPR Campus Curitiba. Atualmente, a coleção serve como objeto de estudo dos alunos do Campus. Ainda pensando na importância do conhecimento sobre estes animais, o presente projeto de extensão surgiu pela necessidade de disponibilizar a referida coleção para outras escolas, principalmente de Ensino Fundamental e Médio, quando são apresentados os conteúdos referentes ao estudo dos insetos. Além disto, pretende-se atender aos demais interessados que tenham curiosidades sobre o assunto, podendo servir de fonte de estudo. Para tal, o trabalho propõe o fortalecimento do tripé ensino, pesquisa e extensão. Isto foi possível através de uma parceria com o trabalho de conclusão de curso de alunos do curso técnico em Informática do IFPR, para o qual os alunos desenvolveram um aplicativo que possibilita ao usuário ter acesso a esta coleção e também fazer a sua própria, além de trocar informações e obter ajuda para classificar seus insetos. Considerando a importância da internet e seus acessórios nos estudos acadêmicos atualmente, também foi criada uma página no aplicativo *Instagram*, uma rede social online de compartilhamento instantâneo de fotos e vídeos entre seus usuários, onde são publicadas fotografias dos insetos catalogados a nível de Ordem. O projeto de extensão efetua a etapa de registro das imagens dos insetos através de técnicas de macrofotografia. Estas são realizadas em dois diferentes pontos de vista dos insetos em sua posição entomológica, no laboratório de fotografia do Campus, com o uso de equipamentos especializados, como câmera, lentes e tubos extensores, tripé, etc. Após o tratamento adequado das imagens, através da utilização de softwares específicos como o *Adobe Photoshop* e o *Adobe Lightroom*, estas são carregadas nas plataformas e estão prontas para posterior divulgação. As fotografias obtidas permitem a realização de atividades que visam incentivar o estudo dos insetos nas escolas. Como forma de viabilizar esta ação, construiu-se uma parceria com o projeto municipal Cientistas nas Escolas, implementado pela Secretaria Municipal de Educação de Curitiba. Este visa levar às escolas municipais de Curitiba amostras de projetos científicos, tendo como objetivo despertar o interesse dos estudantes em participar, no futuro, de projetos e pesquisas similares.

Palavras-chave: Macrofotografias de insetos. Coleção didática. Entomologia virtual. Entomologia. Fotografia.



## Genotoxicidade em peixes provenientes de uma Unidade de Conservação do Estado do Paraná

(Miguel Escorsin Ferreira da Silva; Eleny Cunha de Lima Oliveira; Wellington Cesar Gallice; Flávia Duarte Ferraz Sampaio; Helder Ricardo Marchini; Gledson Vigiano Bianconi e Daniel Bussolaro)

O presente estudo é parte de uma das ações que estão inseridas dentro de uma proposta denominada "Educação e monitoramento para a valorização da sociobiodiversidade no PARNA dos Campos Gerais e entorno" que foi recentemente aprovada por um grupo de pesquisa do IFPR em uma chamada realizada pelo CNPq. Esse projeto visa realizar pesquisas de diferentes áreas no Parque Nacional dos Campos Gerais, que é uma importante unidade de conservação no Estado do Paraná. Muitos dos contaminantes que atingem os ecossistemas aquáticos exercem seus efeitos nos organismos por meio de mecanismos de genotoxicidade, causando danos ao DNA e possível carcinogênese. Com base nisso, duas técnicas de análise de danos em material genético estão sendo empregadas em eritrócitos de diferentes espécies de peixes que ocorrem nos rios na área do Parque. A primeira consiste em analisar as hemácias dos peixes em microscópio óptico em busca de alterações nucleares e micronúcleos, enquanto a segunda, conhecida como ensaio cometa tem por objetivo detectar danos no DNA dessas células por meio de eletroforese de célula única realizada em lâminas de microscopia e consecutivamente analisadas em microscópio de fluorescência. Análises da presença de amônia, nitrito e fosfato também estão sendo realizadas na água dos rios nos mesmos pontos onde os peixes são coletados. A detecção desses nutrientes ocorre por meio de análises em espectrofotômetro de UV visível. Até o momento, foram realizadas duas coletas, uma em Agosto de 2018 e outra em Julho de 2019 em quatro áreas diferentes do Parque nas quais foram coletados exemplares de *Astyanax sp* (lambaris), *Cnesterodon hypselurus* (barrigudinhos), *Geophagus brasiliensis* (carás), *Hoplias malabaricus* (traíra), *Oligosarcus paranensis* (tambicu) e *Trichomycterus davisii* (cambeva). Análises provenientes da primeira coleta indicaram número médio de 7,2 alterações nucleares a cada 2000 eritrócitos em lambaris, carás e barrigudinhos, indicando que esses peixes não estão gravemente impactados pela presença de possíveis poluentes na água. Os peixes provenientes da segunda coleta serão analisados em breve. Foram realizados testes de padronização dos protocolos que detectam a presença de nutrientes em água, que pode estar relacionada ao uso de fertilizantes artificiais nas lavouras presentes dentro do Parque e que estão próximas aos rios. As amostras testadas apresentaram concentrações dentro do padrão da reta estabelecida e as curvas obtidas chegaram a valores próximos de 1, validando a metodologia. Os resultados obtidos por meio desse projeto serão de grande valia para o planejamento de ações de conservação e manejo da Unidade de Conservação, além de permitir a inserção de um estudante de ensino médio em um importante projeto de pesquisa. Estudos de genotoxicidade são considerados importantes em análises de risco ambiental, já que os resultados observados podem indicar as condições de saúde dos animais e isso reflete a situação do ambiente estudado.

Palavras-chave: Danos em DNA. Ensaio cometa. Micronúcleo. Qualidade da água.

## Minhocas como bioindicadores de contaminação no solo

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

A ecologia estuda a relação entre os fatores bióticos e abióticos que compõem um ecossistema. Os fatores abióticos incluem, entre outros, as características do solo, a temperatura e os gases presentes em um ambiente. Alterações nos fatores abióticos invariavelmente afetam os fatores bióticos, ou seja, os organismos que integram aquele ecossistema. Organismos que sofrem e acusam de maneira mais acentuada essas alterações podem ser utilizados como bioindicadores. De fato, o biomonitoramento tem sido uma ferramenta importante para o estudo de ambientes contaminados. Atualmente, muitos problemas ambientais estão relacionados ao petróleo, seja pela extração, refino ou utilização de seus subprodutos. Nos últimos anos, há muitos registros de derramamentos de petróleo e seus derivados, seja em meio terrestre ou aquático. Considerando sua natureza química, as medidas de controle são complexas e nem sempre eficientes, e os danos causados ao ambiente são, muitas vezes, irreversíveis. A utilização de bioindicadores é uma estratégia importante para compreender os impactos dos derivados de petróleo no meio ambiente. Nesse sentido, o objetivo do projeto é simular a contaminação de solos por óleo diesel, um derivado do petróleo, e realizar ensaios para mensurar as consequências em bioindicadores da classe anelídea. Serão utilizadas minhocas da espécie *Eisenia fetida*, conhecidas no Brasil como minhoca-californiana. Devido à alta sensibilidade cutânea, as minhocas reagem quando expostas a determinadas alterações químicas e físicas do solo, seu habitat natural. Para simular esse habitat, serão construídos terrários em caixas plásticas, com terra vegetal adquirida comercialmente, isenta de agrotóxicos e pragas. Nos minhocários, serão realizados os ensaios de toxicidade aguda e de fuga. O ensaio de toxicidade aguda irá avaliar a taxa de mortalidade das minhocas quando expostas ao contaminante. Para o ensaio de fuga, será construído um circuito que permitirá analisar a migração da minhoca do ambiente contaminado para o não contaminado, indicando a percepção da contaminação do solo. A fração solúvel do óleo diesel será utilizada como contaminante nos experimentos. O óleo diesel será adquirido comercialmente em postos de combustível na cidade de Curitiba/PR. O óleo diesel comercializado em Curitiba/PR é o S-50, que possui 0,005% de enxofre na sua composição, contribuindo para redução de emissão de material particulado para o meio ambiente. Os experimentos serão conduzidos utilizando o óleo diesel e a fração solúvel em água do óleo diesel (FSD). Com o objetivo de simular um acidente no meio ambiente, uma parte de óleo diesel será adicionada a quatro partes de água (1:4), submetidos à agitação vagarosa com auxílio de agitador magnético. Após 24 horas, a solução será mantida em repouso por aproximadamente uma hora. A mistura será cuidadosamente adicionada em um balão volumétrico para uma separação mais eficiente de partículas do óleo diesel da FSD. Após esses procedimentos, a separação da FSD será imediatamente incorporada aos terrários para a realização dos experimentos. O projeto está em fase de revisão de literatura e definição do desenho experimental, sendo que a parte experimental terá início no segundo semestre de 2019.

Palavras-chave: Bioindicadores. Biomonitoramento. Toxicologia ambiental. Óleo diesel. Minhocas.

## Projeto gerador de energia ondomotriz (electra)

(Ana Paula Princival Machado; Julia de Oliveira Kuchiniski; Felipe Ventura Oliveira)

Atualmente muito se discute sobre as condições ambientais e as limitações das fontes energéticas que estão disponíveis. Sabe-se que muitas delas, como os combustíveis fósseis, esgotarão suas reservas dentro de poucas décadas e, apesar de sua suma importância, causam demasiados danos ao planeta, como a emissão de gases nocivos na atmosfera e a contaminação de solo e mares. Neste contexto, iniciou-se a constante busca por fontes alternativas, que sejam renováveis e sustentáveis, de modo a suprir a demanda mundial com o mínimo impacto ao planeta, atendendo aos acordos previamente compactuados entre os países e que objetivam um panorama favorável à natureza. Devido a isso, energias como eólica e solar foram intensamente estudadas nos últimos anos por utilizarem recursos praticamente infinitos e limpos. No entanto, com o crescimento exponencial da população humana e da indústria, nota-se um maior requerimento de abastecimento energético. Por conseguinte, novas tecnologias serão desenvolvidas para a produção de energia, e acredita-se que o próximo recurso a ser explorado seja o oceano, pois conta com matéria-prima abundante e em movimento constante, que pode fornecer centenas de *Watts* de potência diariamente. A energia ondomotriz, como é chamada, é uma técnica que usa as ondas do mar para a geração de eletricidade. Apesar de ser pesquisada desde o início do século XX, não existem muitos projetos que procurem explorá-la de maneira eficiente e com o máximo de produtividade, e apresentam possibilidade de melhoramentos. Além disso, o Brasil conta com uma larga costa, com aproximadamente oito mil quilômetros, que pode ser utilizada para a implantação de estações de produção de eletricidade, que será posteriormente distribuída para comunidades costeiras locais. Dessa forma, o presente trabalho procura expor o funcionamento da energia ondomotriz e um método mais eficiente de usufruir da força das oscilações da água do mar. O projeto, como trabalho final de conclusão de curso, busca, ainda, a possibilidade de implantação da energia ondomotriz em plataformas de petróleo, permitindo a redução da poluição atmosférica, pois estas utilizam a queima de gás para movimentar turbinas e mantê-las autossuficientes em alto-mar.

Palavras-chave: Condições ambientais. Eletricidade. Energia ondomotriz. Plataformas de petróleo. Sustentabilidade.

## GT 6 SAÚDE E BEM-ESTAR - Apresentação Oral

---

### Saúde e gênero: adolescentes/jovens como facilitadores da educação entre pares

(Gabryel Gustavo Faustino; Barbara Daniel de Andrade Noronha; Camila Francieli Cordeiro; Edilomar Leonart. Maria Lúcia Tozetto Vettorazzi; Vanessa Bacelar de Souza Verdolin; Doriana Cristina Gaio)

Para cumprir o objetivo do projeto, de promover a reflexão sobre saúde e gênero com a comunidade acadêmica do campus Curitiba e comunidade externa, por intermédio da educação entre pares, foram realizadas diversas ações no período de outubro de 2017 a junho de 2019. Iniciou-se com a divulgação por meio de cartazes fixados nos murais do campus, para que os interessados (discentes e docentes) pudessem fazer parte das ações de extensão. Na sequência, foram definidos os temas a serem trabalhados. Os encontros foram realizados semanalmente, das 13:00h às 17:00h. Na primeira etapa, em 2017/2018, as atividades foram: roda de conversa com estudantes e professores sobre gênero e orientação sexual, enquete no campus sobre "o que é ser sexy", tabulação e interpretação dos dados para apresentá-los na 1ª Semana da Saúde do IFPR. Além disso, os participantes passaram por diversos momentos de formação, que trataram do tema "sexualidade e o desenvolvimento psicossocial" e algumas discussões sobre "gênero e seus conceitos", com orientação de psicólogos. As atividades de extensão foram realizadas em uma Organização Não Governamental (ONG) chamada Multi Irão, no bairro Uberaba em Curitiba, que atende crianças e jovens em vulnerabilidade social. Inicialmente, as ações desenvolvidas buscaram a interação e formação de vínculos entre os estudantes do IFPR e os jovens da ONG. Posteriormente, foram realizadas diversas atividades educativas sobre a prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), sexualidade e orientações de higiene bucal e escovação supervisionada. Na segunda etapa, em 2019, os estudantes do projeto realizaram atividades lúdico-educativas com adolescentes do Colégio Estadual Xavier da Silva. Por meio de jogo de dados, jogo da "batata-quente" com balões e da atividade "boca beijável", foram tratados temas como a mononucleose, sífilis, HPV e saúde bucal. Algumas destas ações educativas foram realizadas em turmas dos cursos integrados do Campus Curitiba, ressaltando a importância da educação entre pares. Assim, os participantes do projeto puderam observar que é possível refletir sobre saúde e gênero com a comunidade acadêmica e externa ao campus Curitiba. A criação de um espaço de diálogo sobre gênero e saúde mostrou-se capaz de promover a autonomia dos adolescentes e jovens no processo educativo entre pares e no cuidado com a saúde.

Palavras-chave: Saúde. Gênero. Sexualidade. Educação entre pares.

## GT 6 SAÚDE E BEM-ESTAR - Pôster

---

### O movimento antivacina nas redes sociais

(Mayara Cristine Rosa Valczak; Bruna Luz de Oliveira; Gabriel Mathias Carneiro Leão)

A desconfiança em relação às vacinas e o descrédito em relação às instituições científicas não é fato novo, e pode ter origem no início do século XX. Em 1904, o Brasil vivenciou um movimento de caráter popular na cidade do Rio de Janeiro, então capital do país, desencadeado por uma campanha de vacinação obrigatória contra a varíola imposta pelo governo federal. Em 1998, um artigo publicado na conceituada revista *Lancet* relacionou a vacina MMR, que protege contra sarampo, rubéola e caxumba, como responsável pelo desenvolvimento de autismo em pacientes. A pesquisa descrevia 12 crianças que desenvolveram comportamentos autistas. Segundo o estudo, as crianças tinham em comum o fato de apresentarem vestígios do vírus do sarampo no corpo. O estudo levantou a possibilidade de um vínculo causal com a vacina trivalente viral, aplicada anteriormente em 11 das crianças estudadas. Contudo, após testes específicos, foi constatado que o desenvolvimento do autismo não era decorrente da vacina. O desenvolvimento de vacinas foi um grande marco para a sociedade científica. Novos métodos e técnicas continuam sendo aprimorados para melhorar as condições de segurança e criação de novas vacinas. Mesmo assim, o movimento antivacina tem ganhado força no Brasil. Atualmente, como consequência direta da recusa vacinal, os índices de imunização estão abaixo da meta considerada ideal pelo Ministério da Saúde. A porcentagem de pais que negam a vacinação aos seus filhos vem aumentando consideravelmente, trazendo à tona doenças antes consideradas erradicadas. O país já enfrenta casos de surto de sarampo, com mais de 10 mil casos adicionados no sistema de saúde entre os anos de 2018 e 2019. Tendo em vista a relevância do tema e os impactos da recusa vacinal para a saúde pública, bem como o impacto das redes sociais na formação de opiniões, o trabalho tem como objetivo analisar a percepção dos usuários de redes sociais em relação à vacinação. Na primeira fase do trabalho, serão analisados vídeos no *YouTube* relacionados ao tema vacinação, selecionados a partir da utilização das palavras-chave movimento antivacina, recusa vacinal e vacinação. Utilizando-se a ferramenta *YouTube Comment Scraper*, que permite o download dos comentários de um determinado vídeo do *YouTube*, os comentários publicados pelos usuários do canal serão analisados quanto ao posicionamento em relação à vacinação. Posteriormente, as postagens e os comentários de usuários nas redes sociais *Facebook* e *Twitter* também serão analisados através da utilização dos instrumentos de análise *on-line Netvizz v1.6* e *SoCialBearing.com*. Também será realizada a análise do conteúdo dos comentários. Os comentários serão organizados em categorias de acordo com o posicionamento em relação à vacinação e com o conteúdo predominante no comentário. Os comentários considerados mais relevantes serão selecionados e transcritos para ilustrar a opinião central daquele grupo. Até o momento, cerca de 40 vídeos já foram analisados, onde 60,5% se declaram a favor da vacinação e 39,5% contra.

Palavras-chave: Movimento antivacina. Recusa vacinal. Redes sociais.

## **Massagem ayurvédica *abhyanga* na melhora dos sintomas do estresse - revisão de literatura**

(Denise Hildebrand; Danielle Gomes Silva; Claudia Monteiro dos Santos Bontorin)

O estresse é um estado de tensão do indivíduo, que causa desequilíbrio no organismo e apresenta alguns sintomas como a ansiedade, a taquicardia, hipertensão arterial, insônia entre outros. Nesse contexto, a massagem *abhyanga*, uma das práticas terapêuticas da medicina indiana *Ayurveda*, é indicada para seu tratamento. De acordo com a medicina *ayurvédica*, uma das mais antigas do mundo, as dores e males são causados pelo desequilíbrio das energias do corpo e da mente. A *abhyanga*, que significa untar, friccionar com óleo, é um tipo de massagem realizada com aplicação de óleos vegetais medicamentosos com movimentos rítmicos e repetitivos em todo o corpo, e circulares ao redor das articulações. Do ponto de vista da medicina *Ayurvédica*, a massagem *abhyanga* tem uma grande eficácia no controle do estresse, pois, ao atuar sobre os músculos, a pele e o sistema nervoso, ativa-os, energizando-os e provocando sua reconstituição, ao mesmo tempo em que ativa a assimilação de oxigênio e de nutrientes que o corpo precisa. Dessa forma, a irritação que acontece normalmente com as pessoas com estresse vai diminuindo com a aplicação do tratamento, restabelecendo-se o funcionamento do sistema linfático que retira naturalmente, dos tecidos internos, as toxinas que se haviam instalado e provocado esse quadro. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito da massagem *abhyanga* nos sintomas de estresse. Para tanto, foi realizada revisão de literatura com base em estudos publicados nas bases de dados PubMed, Google Acadêmico, MEDLINE e LILACS, em que foram pesquisados estudos que aplicaram a massagem *abhyanga* como método de tratamento do estresse. De acordo com os estudos, verificou-se o efeito benéfico da massagem *abhyanga* na melhora do estresse e de seus sintomas. Com isso, percebe-se a importância da realização dessa massagem da medicina *ayurvédica* para a diminuição dos sintomas do estresse, sendo uma excelente terapia que contribui para a saúde, o relaxamento e o bem-estar em geral.

Palavras-chave: Massagem. *Abhyanga*. Estresse.

## Relações entre epigenética e câncer de pulmão: uma proposta para promover a iniciação científica no ensino médio

(Nicole Jandrey; Melissa Mayumi Kikuchi de Farias; Daniel Bussolaro)

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de cem doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células que invadem os tecidos e órgãos, podendo distribuir-se para outras regiões do corpo, condição denominada metástase. O câncer é uma das doenças mais temidas atualmente, uma vez que a incidência de novos casos cresce exponencialmente. Essa doença pode ter início a partir de mutações genéticas que podem ser hereditárias ou adquiridas por fatores externos, normalmente relacionados ao ambiente e estilo de vida. Entre os fatores ambientais relacionados ao câncer podemos citar a exposição a alguns poluentes, determinados tipos de vírus e fatores de risco tais como a dieta, obesidade, sedentarismo e tabagismo. O tabagismo é responsável em grande parte pelo surgimento do câncer mais incidente do mundo, que abrange 22% das mortes por esta doença: o câncer de pulmão. A epigenética estuda mecanismos de herança que não estão relacionados à mudança na sequência de bases do DNA, mas que são transmitidos para as próximas gerações. Muitos desses mecanismos estão relacionados à expressão gênica. Como os fatores ambientais atuam no processo de ativação e desativação de genes, a relação entre o câncer de pulmão e a epigenética pode ser considerada, uma vez que o tabagismo, muitas vezes, é responsável por desencadear esta doença. Neste trabalho procura-se estudar as características do câncer de pulmão, investigando quais são os eventos responsáveis pela carcinogênese, incluindo a formação de adutos no DNA e os poluentes ambientais associados a essa doença. Deste modo, podem-se relacionar os mecanismos epigenéticos influenciados por fatores ambientais ao câncer de pulmão. Para isso, foi realizado um amplo levantamento de dados na literatura científica. De forma mais pontual, foram selecionados 50 artigos científicos publicados nos últimos dez anos na plataforma de busca *Science Direct*, utilizando as palavras-chave *epigenetics* e *lung cancer*. Com esta busca, foi possível realizar um mapeamento e a sistematização das relações entre epigenética e câncer de pulmão que foram apontadas nos artigos. A maioria dos trabalhos apontou o processo de metilação gênica como principal causa (27 artigos). Outros fatores de relação foram mutação gênica (5 artigos) e inativação da expressão gênica (5 artigos). Com os conhecimentos obtidos nesse projeto, uma campanha de conscientização foi realizada no mês de julho, visando alertar sobre as adversidades que o tabagismo pode provocar não apenas à vida humana, mas ao ambiente com um todo. Para isso, foram produzidos cartazes com linguagem atrativa ao público adolescente e adulto que foram alocados em quatro murais do campus Curitiba, sendo produzidos o mesmo número de cartazes. Acredita-se que essa pesquisa será de grande valia para aumentar o conhecimento dos fatores de risco presentes no ambiente que são associados ao câncer de pulmão, além de fornecer instrumentos para a inserção de um estudante do ensino médio no universo da pesquisa científica.

Palavras-chave: Carcinogênese. Hereditariedade. Fatores de risco. Câncer. Tabagismo.

## Qualidade de vida dos cuidadores ocupacionais de idosos

(Nadine de Biagi Souza Zieseimer; Tangriane Hainiski Ramos; Edivane Pedrolo; Edilomar Leonart; Leni de Lima Santana; Telma Pelaes; Stela Adami Vayego; Giselle Massi)

O envelhecimento populacional é considerado um fenômeno mundial. Realidade esta que somada às particularidades próprias do mundo contemporâneo, como a falta de tempo das famílias para o cuidado de seus próprios idosos, contribui para o aumento na contratação de cuidadores ocupacionais. Tais trabalhadores estão frequentemente expostos a situações de trabalho envolvendo longas jornadas, baixa qualificação profissional e remuneração e atividades diárias desgastantes. Portanto, pesquisar a Qualidade de Vida (QV) destes, denota identificar a percepção dos trabalhadores acerca de sua saúde, de sua posição de vida sob os contextos culturais, psicológicos, físicos e sociais, bem como, suas expectativas, desejos e/ou preocupações. Entende-se que a QV dos trabalhadores pode ter íntima relação com a qualidade do cuidado prestado ao idoso, portanto o objetivo desta pesquisa foi identificar quais os fatores que interferem na Qualidade de Vida de cuidadores ocupacionais de idosos. Trata-se de pesquisa descritiva, de abordagem quantitativa, realizada com 50 cuidadores ocupacionais de idosos, que exercem atividade de trabalho no domicílio do idoso, em Curitiba. Esta pesquisa foi aprovada pelo CEP da Faculdade Evangélica do Paraná. Foi aplicado um questionário estruturado e validado para avaliação de QV, o WHOQOL-bref, que contém 26 questões, sendo que 24 englobam os aspectos: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente e duas são gerais referindo-se à qualidade de vida geral e a satisfação com sua saúde. Como resultados prevaleceram os participantes que consideram sua QV como boa (50%) e se declararam satisfeitos com sua saúde (54%). Entre os domínios relacionados à QV, destaca-se o domínio psicológico, como um dos fatores intervenientes da mesma, visto que sentimentos relacionados ao mau humor, ansiedade e depressão estiveram presentes (68%). O domínio das relações sociais também se demonstra como um dos fatores intervenientes da QV desta população, o que pode estar relacionado à sobrecarga de trabalho, que interfere diretamente na disponibilidade para participação em grupos sociais reduzindo o convívio com amigos e/ou familiares. O domínio do meio ambiente denota a insatisfação com a remuneração pelos participantes que sinalizam a falta de dinheiro como um dos fatores que interferem na QV (66%). Por fim, o domínio físico foi o melhor avaliado pelos cuidadores, o que suscita que fatores físicos não interferem na QV deste grupo de participantes. Os dados apontam que os cuidadores ocupacionais de idosos consideram boa sua QV e estão satisfeitos com sua saúde. porém apontam alguns fatores intervenientes da mesma, tais como: sentimentos negativos, falta de convívio social com amigos e/ou familiares e a baixa remuneração.

Palavras-chave: Cuidador ocupacional de idosos. Saúde. Qualidade de vida.



## **Psicologia corporal: uma contribuição para a Massoterapia**

(Anne Caroline Popadiuk; Claudia Monteiro dos Santos Bontorin)

Atualmente muito se fala sobre como as desordens mentais refletem no corpo em forma de doenças. Já é de conhecimento geral que a massagem auxilia em várias questões em que o emocional, o estresse, a depressão, a ansiedade perturbam o aparelho psíquico e causam desordens musculoesqueléticas. A Psicologia corporal evidencia que as funções mentais não são separadas das corporais e que através da massagem podem-se acessar emoções reprimidas que se manifestaram em tensões musculares. Em sua prática profissional o massoterapeuta vivencia muitas vezes o afloramento de emoções por parte do paciente porque o toque no seu corpo vai além do físico, tocar o outro significa tocar sua história de vida desde a fase uterina, infância, adolescência, vida adulta, convivência familiar e social. As emoções, os sentimentos, a convivência familiar e mais tarde o núcleo social registram e ancoram na memória sensorial e celular. Esses registros podem trazer como consequência tensões musculares e a manifestação de doenças. Esse trabalho teve como objetivo correlacionar as bases teóricas da psicologia corporal à prática do técnico em massoterapia. Para isso foram realizadas leituras nas bases teóricas com o enfoque de correlacionar os aspectos fisiológicos que comprovem o efeito da massagem nas questões emocionais e nesse caminho a massagem biodinâmica, a psicologia corporal reichiana e a bioenergética foram correlacionadas à conduta técnica massoterapêutica. Iniciou-se o estudo pela memória celular entendendo que depois ela se organiza em sistema nervoso e pele, posteriormente invadem as camadas morfológicas e chegam aos músculos, fáscias e vísceras. As formas internas e externas dos órgãos expressam a mobilidade celular, a organização da psique e da alma. Esse estudo organiza e concretiza uma visão atual para uma proposta massoterápica, uma massoterapia menos mecânica, menos reprodutora de movimentos treinados, uma massagem suave com toque profundo. Compreender o paciente de forma holística, com um todo, compõe e propõe um atendimento diferenciado e de qualidade para as práticas e técnicas. Além disso, ressalta como a psicologia Corporal pode atuar de forma positiva na rotina do profissional técnico em massoterapia.

Palavras-chave: Massagem. Psicologia Corporal. Massoterapia.

## GT 7 TECNOLOGIA E PRODUÇÃO - Apresentação Oral

---

### Desenvolvimento de Robô Móvel Telecontrolado

(Eleonora Avello; Luiz Carlos Felizari; Perci Ayres Antiquiera)

A cada dia, em nossa sociedade, a ciência e a tecnologia se unem para buscar novas ideias que sirvam de solução aos problemas atuais. Nesse contexto, surgem profusos projetos e pesquisas intituladas inovadoras. De mesma forma, com os crescentes avanços tecnológicos torna-se possível o desenvolvimento de robôs móveis telecontrolados, que com o auxílio de um rádio, uma câmera e outros dispositivos, podem amparar o ser humano na execução de tarefas perigosas e insalubres, como combate a incêndios, resgate de vítimas em ambientes hostis, ou até manipulação de elementos químicos perigosos ou radioativos. O presente trabalho, dentro do projeto AVATAR - concebido no IFPR Campus Curitiba - tem por objetivo a pesquisa e desenvolvimento de robôs móveis, com um custo menor que R\$1500,00, controlados remotamente e capazes de enviar sinais de áudio e vídeo em tempo real ao operador. O objetivo principal do projeto é que o operador tenha a percepção do ambiente como se de fato estivesse presente no lugar do robô, e que interagindo com o meio, possa ter a percepção do que a telepresença pode oferecer. Dentre as atividades desenvolvidas, pode-se citar a montagem dos componentes mecânicos do robô, como chassi, rodas e diferentes suportes, bem como a implementação da comunicação via rádio e o controle de processamento de dados relacionados ao movimento do robô e da câmera. Houve também a realização de experimentos para verificar a eficácia da sensação de telepresença no operador, os quais se constituíram pelo uso de um par de óculos FPV (*First Person View*), com tela e receptor de imagem, um controle remoto para monitorar a direção do robô e uma câmera acompanhando os movimentos realizados através do giroscópio, dando ao operador liberdade de movimentar a câmera conforme deseja e aumentar seu espaço de visão. Como parte complementar do projeto, o resumo do trabalho foi submetido ao VII Congresso de Iniciação Científica do IFSP, sendo aprovado e apresentado na cidade de Itapetininga do dia 14 a 16 de maio de 2019. A apresentação das atividades desenvolvidas cativou o interesse do público e serviu de importante meio de busca de ideias e melhorias, como a possibilidade, já em andamento, da adição de um braço robótico e sensores de proximidade, o que permitirá a manipulação de objetos. Depois de meses de estudos e testes, o trabalho obteve o retorno esperado até então, no instante em que o operador veste os óculos, a sensação de telepresença é claramente verificada, dando ao robô a possibilidade executar missões de reconhecimento de ambientes com facilidade, por mais que ainda não haja audição ou comunicação com o meio externo. Os componentes utilizados para a construção do protótipo são de hardware livre e os custos totais até então não ultrapassam a faixa dos R\$1000,00. Portanto é realmente possível trabalhar na criação de robôs móveis telecontrolados, com funcionalidades reais e vantajosas ao ser humano, isso tudo a um baixo custo se comparado aos robôs industriais, e utilizando os recursos disponíveis nos laboratórios do próprio Instituto Federal do Paraná.

Palavras-chave: Robótica Móvel. Telepresença. Desenvolvimento. Inovação.

## Batalha do Riachuelo, uma forma lúdica de aprender física

(Daniel Henrique Vieira; Axel Willian; Leandro Araújo; Ezequiel Burkarter)

O ensino da Física tem se mostrado uma tarefa difícil ao decorrer dos anos. Com base nesta realidade, o projeto "Batalha do Riachuelo" tem a intenção de disponibilizar aos estudantes uma forma lúdica de entender os conceitos básicos da Física de uma maneira mais prática, sobretudo, sobre o Lançamento Oblíquo, na forma de um jogo digital educativo. O projeto foi desenvolvido através da *engine Unity*, destinado para computadores, sendo que o jogo possui um protótipo jogável, apresentando apenas uma fase. Esta área de estudo da Física foi escolhida por apresentar alguns dos tópicos essenciais para o aprendizado da mesma, como a velocidade (excluir angular) e o efeito da gravidade em objetos. "Batalha do Riachuelo", além de abordar a disciplina da Física, utiliza como narrativa o evento que ficou conhecido como "A Batalha do Riachuelo", uma das batalhas mais importantes ocorridas durante a Guerra do Paraguai. Tal evento, foi escolhido como cunho narrativo para o projeto justamente por ter sido de grande relevância para a História do Brasil, mesmo sendo, infelizmente, pouco lembrado pelo ensino básico. Essa batalha ocorreu nas margens do arroio Riachuelo, quando a frota paraguaia tentou realizar um ataque surpresa à uma base da marinha brasileira, que estava na região durante a madrugada do dia 11 de Junho de 1865. Contudo, devido a uma falha no motor dos navios paraguaios, a frota só alcançou seu destino às 8 da manhã, enquanto a marinha brasileira rezava uma missa na base. Ao serem avistados, a batalha começou, durando até às 14 horas daquele dia, quando a Fragata Amazonas, um navio da frota brasileira investiu sobre os navios paraguaios, fazendo-os recuar. O projeto utiliza-se de recursos visuais simples, porém de grande eficiência, para auxiliar na compreensão de conceitos considerados "abstratos", como vetores e a natureza vetorial de algumas grandezas, além de um estilo de arte que faça com que o estudante que esteja jogando possa se sentir mais interessado a continuar jogando. Em resumo, além de conseguir visualizar grandezas vetoriais da Física de uma maneira mais concreta, o jogador será recompensado pelo jogo ao utilizar os recursos educativos que o jogo pretende mostrar, adquirindo resultados melhores durante a jogatina. Mesmo o projeto tendo como público-alvo os estudantes do ensino médio, o jogo apresenta uma interface simples e intuitiva, permitindo que qualquer um que se sinta interessado no projeto possa usufruir dele, tanto como ferramenta de lazer, quanto como instrumento de aprendizado. O jogo possui uma jogabilidade simples, mas interessante, baseando-se em combates de turno entre navios, que devem atirar uns aos outros utilizando-se de seus canhões. O jogador deve derrotar os navios adversários, que são controlados pela máquina, lançando projéteis com a força e ângulo corretos para atingir seus oponentes. Considerando tudo apresentado anteriormente, é importante comentar que o maior desafio do projeto foi transpor conceitos teóricos para uma forma visual de simples compreensão para que com isso os docentes de Física possam utilizar o projeto como uma ferramenta eficiente em seu ensino.

Palavras-chave: Guerra do Paraguai. Física. Vetores. Lançamento oblíquo. História do Brasil.

## **Análise da dureza superficial de um aço ABNT 1045 em função das condições de cementação**

(Ana Paula Kerber Shargawi; Felipe Ventura Oliveira)

Dentre os diversos tipos de aço, este projeto empregou o ABNT 1045 que se apresenta muito relevante na área de petróleo e gás, ao ser muito aplicado a equipamentos mecânicos. Tais equipamentos realizam trabalho constante e, por isso, se desgastam com rapidez. Uma das diversas variáveis que permitem o aumento da vida útil de uma peça metálica é a dureza, que pode ser aumentada através de vários métodos. Dentre estes, destacam-se os processos de têmpera (aquecimento até uma temperatura acima da de austenitização, seguido de resfriamento rápido) e cementação (aquecimento em presença de carbono, que difunde através de sua superfície ao longo de um tempo elevado), muito distintos entre si. Uma vez que ambos os processos empregam aquecimento, cementar uma peça temperada pode reduzir sua dureza, já que ocorre uma maior difusão do carbono já presente na peça. A variação da dureza pode ser oriunda de composição química, microestrutura resultante, tratamento térmico ou mesmo do processo de fabricação. A dureza superficial de um aço deve estar de acordo com seu uso. Desse modo, o objetivo deste projeto é avaliar qual a influência de cada um desses processos no aumento da dureza de uma peça de aço, quando utilizados conjuntamente. As amostras de aço sofreram o processo de cementação em condições de tempo e temperatura diversas. Empregou-se, para essa etapa, tempos de 6, 8, 10, 12 e 24h e temperaturas de 200, 300, 400, 500 e 600°C. Em seguida foram temperadas a 870°C e resfriadas em óleo. O processo seguinte consistiu na medição de dureza Rockwell C (HRC) das amostras. Aquelas que obtiverem resultado de dureza Rockwell C maiores serão analisadas metalograficamente após serem lixadas em equipamento próprio, empregando lixas P180, P220, P320, P400 e P600, seguida de um polimento com alumina e ataque superficial com Nital 2%. As amostras seguirão, então, para o microscópio metalográfico, de modo a se observar as microestruturas presentes, assim como a camada superficial com maior teor de carbono. Espera-se, com isso, definir as condições mais adequadas de cementação seguida de têmpera que resultem em uma peça com dureza superior à que seria obtida se esses processos fossem realizados em separado.

Palavras-chave: Aço. Tratamento térmico. Cementação. Dureza superficial.

## **Análise da oscilação do preço do barril petrolífero brasileiro no período 2000-2010**

(Nicholas Augusto Passos Gonçalves; Luis Henrique Costa; Tiago Francisco Soares; Roberta Silva de Souza Santana; Adriano Willian da Silva)

O presente estudo objetiva a elaboração e análise da linha do tempo do preço do barril petrolífero no Brasil para o período de 2000 a 2010. Serão levantados dados bibliográficos para realizar a descrição da flutuação do valor do barril nesta década, bem como identificar os principais acontecimentos que impactaram na variação do preço. Serão abordados dentro desta linha do tempo fatores como: a criação de leis, advento de eleições, ocorrências de crises econômicas e baixo investimento em estudos científicos e a influência direta que essas questões têm sobre a variação do preço do barril, como ainda serão buscados fatores históricos que possam ter contribuído para a ação especulativa. Assim, pretende-se buscar a correlação entre estas ocorrências e a oscilação do valor do barril de petróleo no Brasil, na década em questão. Na análise quantitativa dessa variação, devem ser ponderadas que a composição do preço do combustível nos postos envolve questões de ordem tributária, bem como a variação do valor da matéria prima, custos inerente ao processo de produção e ainda a margem de lucro adotada pela multinacional. Para que o preço do barril seja determinado existem ainda outros fatores, tais como a tipologia do petróleo extraído, o local de onde da extração e ainda a interferência governamental no preço nas refinarias, e por último, o impacto das transformações na conjuntura política e econômica mundial, sobre o preço do barril. Além disso, considerando a ampla gama produtos derivados do petróleo, os quais têm aplicações variadas que vão desde áreas como insumos na indústria cosmética a até áreas como energia e logística, acredita-se que a análise proposta pode contribuir para aclarar a compreensão da variação do custo de vida no período mencionado. Com isso será possível estabelecer uma fundamentação sólida para compreender, refletir e debater sobre esse assunto tão pertinente no país, afinal o Brasil era e ainda é um dos maiores detentores de reserva petrolífera do mundo.

Palavras-chave: Petróleo. Análise. Variação de preço.

## **Protótipo de um reator para produção de combustíveis a partir de rejeitos poliméricos**

(Julia Bianca Rynaldo Romão; Felipe Ventura Oliveira)

O estilo de vida adotado por grande parte da população mundial leva ao uso extensivo de materiais plásticos. Devido ao baixo custo e facilidade de produção, sua reciclagem não atinge volumes significantes, o que leva ao descarte inadequado. A poluição causada por estes rejeitos plásticos têm se tornado um dos principais assuntos ambientais deste século, já que o tempo necessário para sua degradação é muito elevado. Os impactos causados pelo descarte inadequado de tais materiais afetam o meio ambiente de forma severa e não é raro ver imagens de animais mortos por consumirem plásticos. Com base nisso, tem-se desenvolvido políticas ambientais, tecnologias de uso e reuso mais eficientes e processos de reciclagem mais econômicos, tais como o proposto por este trabalho. Seu objetivo é desenvolver um reator capaz de transformar rejeitos poliméricos em combustível. Estes, por sua vez, possuem um alto valor no mercado mundial, se comparados aos polímeros. Partindo-se do princípio de que os plásticos e os combustíveis fósseis possuem a mesma origem (petróleo), desenvolveu-se um sistema capaz de alterar o nível de craqueamento molecular dos polímeros, transformando-os em combustíveis diversos. O sistema consiste em um reator pressurizado, onde se adicionam o polímero e um catalisador. Em seguida, estes insumos são aquecidos até uma temperatura próxima de 250° C, quando ocorre a vaporização do polímero, mantido sob pressão. A temperatura é controlada por um termopar acoplado a um sistema Arduíno. O vapor segue por um tubo de cobre e chega em um recipiente que contém água. Nesse recipiente o vapor é resfriado e se liquefaz, tornando-se um ou mais tipos de combustível. O produto obtido e a água se separam por densidade. As variáveis operacionais, o tipo de polímero e o catalisador empregados definem o tipo e o volume de combustível obtido. Espera-se, com isso, obter um sistema capaz de transformar rejeitos poliméricos em combustível, em grande escala. Pensando que o combustível fóssil é indispensável no mundo atual, o uso do plástico que já foi utilizado e descartado seria uma forma de usar esse rejeito e diminuir o montante de gasolina destilada nas refinarias, por isso, a emissão de CO<sub>2</sub> não aumentaria. A qualidade esperada para o combustível obtido, em teoria, seria bem próxima de uma gasolina destilada normalmente, mas testes necessários serão feitos e seguirão o padrão estipulado pela ANP que é bastante rigorosa em questão de qualidade, portanto, só poderia ser comercializado um combustível que alcançasse níveis adequados. O reator está em processo de construção e até o presente momento não foram realizados testes, o trabalho já está em fase de revisão bibliográfica e espera-se que nas próximas semanas sejam iniciados os testes práticos de funcionamento e qualidade do combustível logrado.

Palavras-chave: Petróleo.combustível. Plástico. Reaproveitamento.

## GT 7 TECNOLOGIA E PRODUÇÃO - Pôster

### Reduzir a Emissão de Poluentes Utilizando Aços Avançados de Alta Resistência na Estrutura dos Automóveis

(Vinicius Roberto Klayn; Monica Beltrami; Luiz Mauricio Valente Tigrinho)

A demanda por carros mais seguros, econômicos e menos poluentes requerem das montadoras e da comunidade científica investimentos em meios alternativos para reduzir a emissão de gases poluentes como óxidos de nitrogênio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos não metano. A INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) por sua vez alterou a classificação da eficiência energética dos veículos vendidos no Brasil em 2018, estimulando as fabricantes a reduzir o consumo e a emissão de poluentes de seus produtos. Dentre os principais métodos para reduzir a emissão de gases poluentes geradores do efeito estufa está à redução do peso do automóvel, visto que gastam menos combustível para percorrer uma mesma distância. Como não existe qualquer possibilidade de se alterar a densidade do aço, a alternativa consiste na redução da espessura das chapas. Para isso, é necessária então a substituição dos aços empregados atualmente por outros com resistências superiores, visando manter as propriedades originais da peça. Para tal fim, os aços avançados de alta resistência (*Advanced High Strength Steels*, AHSS) apresentam ser uma alternativa, relacionando uma alta resistência mecânica, ductilidade, tenacidade e conformabilidade (capacidade de deformação), podendo assim ser implementados nas partes estruturais dos automóveis. Contudo, ganhos da resistência mecânica em geral implicam em menor estampabilidade, isto é, dificuldade em produzir peças em formatos complexos. Nesse quadro, a pesquisa em si tem como propósito analisar a diminuição de emissão de poluentes dos automóveis em função da redução de seu peso utilizando AHSS. Para tal, foram realizados ensaios de tração, a fim de determinar o limite de resistência à tração, tensão de escoamento, deformação, coeficientes de encruamento e anisotropia. e ensaios de estampagem para determinar a CLC (Curva de Limite de Conformação), utilizando o método Nakazima. Isto posto, foram feitas comparações do aço avançado de alta resistência DP600 com o aço de alta resistência HSLA450 utilizados na estrutura dos automóveis. Além disso, os dados obtidos foram comparados com os dados do INMETRO, relativos ao consumo energético dos veículos leves utilizados cotidianamente. Constatou-se que com a substituição dos aços convencionais pelos AHSS, é possível elevar carros com categoria B para A, e carros com nota C, D e até mesmo E a notas superiores. O veículo *Sanderó RS*. 2018, por exemplo, que possui nota B, ao ser substituído o aço hodiernamente empregado pelo aço DP600, em sua plataforma e superestrutura, verifica-se a redução de 8,3% do seu peso e 6,6% em seu consumo, elevando sua categoria para A. Desta forma, pode-se concluir que os AHSS demonstram ser uma saída eficaz com um impacto considerável na redução de poluentes nos veículos, visto que consomem menos combustível para cada quilômetro rodado, acarretando, também, na diminuição de gastos. Por conseguinte, a proposta demonstra ser uma oportunidade para o discernimento destes aços, dado que fabricantes de automóveis em países asiáticos, europeus e norte americano já apresentam tal conhecimento, viabilizando a sua utilização. Logo, o conhecimento e estudo desses aços demonstram ser de extrema importância tanto para indústria, quanto para o consumidor e para o meio ambiente.

Palavras-chave: Aços avançados de alta resistência. AHSS - *Advanced High Strength Steels*. Redução do consumo de combustível. Redução do peso do automóvel. Diminuição de emissão de poluentes.

## **Confecção de Produto Educacional como Material de Apoio para as aulas de Radiologia Veterinária**

(Ketliein Cristina Marques; Regina Queiroz de Oliveira; Michele Patricia Müller Mansur Vieira)

Com o fato de cada vez mais os animais estarem presentes no convívio doméstico e, na maioria das vezes, serem considerados como membros da família, cresceu também a preocupação com a saúde desses animais. Uma das áreas que envolve esse cuidado é a Radiologia Veterinária, que está em grande expansão. Tendo em vista que para a formação dos profissionais que atuarão na área de diagnóstico por imagem, ser necessário o estudo prático para o aprimoramento das técnicas de posicionamento radiológico e acreditando que o uso de animais vivos pode trazer riscos sanitários para educadores e educandos e também causar um estresse para os animais envolvidos, considerou-se o desenvolvimento de um produto educacional-pedagógico, com características de um animal de pequeno porte, com membros articulados, para possibilitar o posicionamento radiológico e que possa ser utilizado em aulas e demonstrações como também uma compreensão da maneira mais adequada de imobilização e proteção radiológica. Para o desenvolvimento deste trabalho foram realizadas pesquisas em literaturas buscando-se artigos sobre a importância do uso de material didático em sala de aula, o trabalho tem também como proposta o uso de materiais de baixo custo e fácil acesso para sua confecção. No processo de construção do produto utilizou-se vários tipos de materiais, entre eles. tubo de PVC, madeira, espuma, fibra siliconada, tecido em elástano, arame, articulação em aço, dobradiça, chapas de alumínio e materiais plásticos para representação dos olhos e dentes. O protótipo foi finalizado e doado ao Instituto federal de Curitiba, aos cuidados do curso de Técnico em Radiologia. Com a utilização do produto nas aulas, o mesmo poderá ser avaliado em suas questões práticas como. sua resistência, durabilidade e funcionalidade, podendo a partir desses testes ser reformulado e melhorado para melhor atender as necessidades do curso. Acredita-se que a utilização deste material didático auxiliará não somente no dinamismo do processo de ensino - aprendizagem, mas também, levando em consideração que a prática de uma atividade de construção leva o aluno a estimular sua criatividade, habilidades e traz um olhar crítico sobre as diversas áreas de conhecimento envolvidas durante o processo de desenvolvimento, como também trazendo para o futuro profissional a possibilidade de uma real interação com o conteúdo desenvolvido.

Palavras-chave: Radiologia veterinária. Animais de pequeno porte. Produto educacional.



## **Não foi acidente! Estudo sobre a negligência na área de Manutenção e suas conseqüências**

(Isabella Cristine Espigiorin de Oliveira; Danniella Rosa)

Nos últimos anos o interesse na área de manutenção tem aumentado gradativamente devido a globalização e ao alto nível de concorrência e competitividade das empresas que buscam uma elevada modernização. Porém ainda são reportados diversos acidentes com grandes impactos em diferentes áreas industriais, ocasionados pela negligência no setor de manutenção dentro da indústria. A manutenção pode ser classificada como corretiva ou preventiva, segundo Lafraia a manutenção corretiva inclui todas as ações para retornar um sistema do estado falho para o estado operacional ou disponível, já a preventiva procura reter o sistema em estado operacional ou disponível através da prevenção de ocorrência de falhas. Quando a manutenção é aplicada corretamente pode evitar diversos eventos súbitos ou não planejados que causam ou podem vir a causar ferimentos em pessoas, danos a estruturas ou ao meio ambiente. Tomemos como exemplo a explosão da usina nuclear de Chernobyl na Ucrânia, o acidente na indústria de pesticidas no Bhopal, Índia, a explosão na plataforma *Deepwater Horizon* no Golfo do México, o ocorrido com o Césio 137 em Goiás ou o rompimento da barragem de Brumadinho em Minas Gerais, dentre muitos outros. O objetivo desta pesquisa é realizar um levantamento de dados e informações dos acidentes citados através de pesquisa bibliográfica e esclarecer como poderiam ter sido evitados e/ou minimizados por um investimento maior na manutenção de equipamentos, máquinas e sistemas como o de segurança e alarmes. Para haver um padrão na análise desses cinco acidentes abordados será utilizada a ferramenta de controle da qualidade 5W+2H, citada por Rodrigues, cuja a finalidade é utilizar das suas sete diretrizes que são, *What* (o que?). *Why* (por que?). *Where* (onde?). *When* (quando?). *Who* (por quem?). e os 2H: *How* (como?). *How much* (quanto?), para descrever o acidente e apontar formas de manutenção que poderiam ter sido aplicadas nessas situações. Sobre o impacto químico-ambiental e as pessoas envolvidas também será abordado e analisado. O trabalho está na etapa de revisão literária e análise de dados. Espera-se como resultado final mostrar que os acidentes estudados ocorreram por negligência na área de manutenção industrial e apontar possíveis formas de manutenção, que aplicadas de maneira correta nessas situações poderia ter evitado o ocorrido ou tornar suas proporções menores. Esse trabalho também busca ser uma forma de alerta para as indústrias em relação a importância da manutenção, lembrando que a mesma não deve ser vista como um mal necessário, mas como partícipe dos resultados da empresa.

Palavras-chave: Manutenção. Acidente. Prevenção. Segurança.

## ***I Know Nothing: A Jornada da Moral Socrática***

(Lucas Augusto de Lara Artigas; Bruno Dal Pontte; Melissa Cordeiro dos Santos; André Roberto Cremonesi)

*I Know Nothing: A Jornada da Moral Socrática* é um jogo eletrônico que tem como proposta principal apresentar aos jovens a filosofia, retratando a busca pelo conhecimento verdadeiro, saber que a busca pela sabedoria depende de você reconhecer sua ignorância em primeiro lugar, para assim estar sempre disposto a mudar de opinião segundo os novos fatos. Assim como o filósofo grego da antiguidade Sócrates observa uma certa prepotência, arrogância e egocentrismo nos sábios que visita durante sua jornada, é fácil observar o mesmo no nosso dia a dia, em sempre o que se julga ser verdade realmente o é de fato, e este jogo retrata tal fato de não sabermos de tudo de uma maneira lúdica e que incentiva o jogador a ter mente aberta para poder encontrar os vários pontos de vista para entender a realidade em que vivemos. O jogo é baseado no julgamento de Sócrates e relatos de sua filosofia, descritas por outros filósofos. O jogador pode andar livremente pelo mapa de Atenas da época Socrática, dialogar com alguns dos filósofos espalhados pelo mapa, entrar em algumas casas, coletar algumas anotações sobre o amor do filósofo Fedro e resolver desafios de lógica (como quebra cabeça e acertar perguntas de autores da filosofia). Certas missões dependem da conclusão de outras, como só poder chegar ao Liceu (escola de Atenas) para dar um discurso após convencer um político a consertar uma ponte quebrada. Nós fizemos uma pesquisa com 35 alunos dos diferentes cursos do Campus Curitiba, construímos nossa narrativa e mecânicas com base nas avaliações do nosso público alvo (jovens na faixa dos 14 anos), isso nos faz crer na grande aceitação e apoio dos jogadores. Já temos um protótipo com todas as mecânicas em funcionamento, o menu e a primeira fase já está praticamente prontos, já apreendemos que devemos deixar toda a base pronta para apenas aplicar a arte e aperfeiçoar tudo depois. Nossos próximos objetivos são: Terminar o mapa da segunda fase, fazer o minimapa, editar as *cut-scenes*. Nosso jogo é indicado para os jovens que estão querendo adentrar o mundo da filosofia, aborda questões como amor, justiça e política de uma forma leve, apresenta com si uma diversão rápida, sem violência, com puzzles divertidos e um tanto desafiadores para os familiares em games. Então um jogo sobre um dos maiores filósofos, Sócrates, abordando temas como de busca pela sabedoria, reconhecer sua ignorância e estar disposto a pensar de maneira diferente, pode chamar a atenção dos jovens, contando histórias de pessoas boas através de um jogo simples, trazer não apenas um pouco de diversão, mas também conhecimento, para formar novos pensadores. Além de ser uma boa porta de entrada para a filosofia.

Palavras-chave: Conhecimento. Filosofia. Jogos. Diversão. Desafio.

## Desenvolvimento de um assistente virtual com capacidade de interação com humanos

(David Lucas Pereira Gomes; Bruno Gustavo Borel da Silva; Ana Luiza Pirani Chagas; Felipe Ventura Oliveira)

O presente projeto trata-se do desenvolvimento de um algoritmo elaborado em *Python 3* com o objetivo de alcançar uma interação dinâmica com os seres humanos e com o ambiente externo para auxiliar os indivíduos em suas tarefas diárias. No mundo moderno, em meio a correria do dia-a-dia, ter um assistente capaz de fornecer informações básicas, marcar reuniões e assessorar da forma adequada seria capaz de diminuir o estresse diário. Foi optado por *Python* como linguagem de programação principal na realização do software graças a sua diversidade de bibliotecas e sua versatilidade nas mais diversas áreas. Para algumas implementações, como o reconhecimento de fala e o processamento de sentenças em língua portuguesa, houve a utilização de bibliotecas de código aberto como: *NLTK (Natural Language Toolkit)*, *Pytsx3* e *Speech Recognition*. Com a finalidade de se realizar um controle ágil do programa enquanto está sendo utilizado, foi criada uma interface gráfica com comandos e informações empregando a biblioteca *PyQt5*. Ela também foi usada para o desenvolvimento de uma interface com o rosto gráfico do assistente virtual, a fim de melhorar a interação entre o usuário e o *software*. Manuseando o *Blender* para a modelagem do rosto, foram materializadas diversas imagens com numerosas expressões, para assim demonstrar a fala e as reações do assistente que variam de acordo com as sentenças do usuário. Com a modelagem de um rosto gráfico, é esperado uma interação mais natural e dinâmica entre o assistente e o desfrutador. Até o momento foram implantadas funções de reconhecimento de fala (*speech to text*) e de síntese de texto (*text to speech*). O sistema *ouve* uma pergunta, processa a informação, encontra uma resposta e *fala* ao usuário. Desta maneira espera-se otimizar uma inteligência artificial capaz de responder humanos de forma natural e concisa e estabelecer um diálogo curto, como informar as horas, o dia, responder perguntas simples e dizer cumprimentos. Além disso, com o auxílio da biblioteca *NLTK*, o algoritmo tem a capacidade de replicar sentenças matemáticas simples e pesquisar em um buscador respostas de perguntas com temas variados. Ademais, ao desenvolver sucessivamente o algoritmo, almeja-se a criação de um software com personalidade própria, capaz de montar suas próprias respostas para perguntas desconhecidas e aprimorá-las cada vez que um diálogo com o usuário for estabelecido.

Palavras-chave: Inteligência artificial. Algoritmo. Assistente virtual.

## **SPEAQUI - Uma proposta translíngue de ensino-aprendizagem de inglês para o Ensino Médio em contextos digitais**

(Guilherme Samuel Ramalho; Paulo Roberto Vieira Júnior; Eduardo Gubert Brodzinski; Vítor Witt Martin; Anderson Nalevaiko Marques)

O projeto SPEAQUI (Sistema Pró Ensino-Aprendizagem de Questões do Uso do Inglês) busca uma ressignificação dos métodos avaliativos e do processo de ensino-aprendizagem de estudantes da língua inglesa (LI) no Ensino Médio. Por conseguinte, visa aproximar o aluno dos usos do Inglês através de um sistema computacional online. No que diz respeito ao embasamento teórico sobre linguagem e comunicação, o trabalho se alinha com perspectivas de Práticas Translíngues e de Inglês como língua franca. Nesse sentido, o foco principal é desenvolver uma consciência linguística sobre aspectos de usos do inglês na contemporaneidade, atentando para a não centralidade do falante nativo, dentre outros aspectos. Com isso, vislumbra-se a ressignificação de atitudes com ênfase no conceito de língua como conjunto de recursos negociados e no empoderamento dos usuários de LI na criação de práticas menos desiguais de construção de sentidos. A metodologia incluiu um levantamento sobre aspectos teóricos que caracterizam satisfatoriamente um viés translíngue de ensino-aprendizagem e avaliação de LI. A partir desses aspectos, o grupo realizou levantamento, seleção e produção de atividades comunicacionais que constituirão o instrumento digital, buscando práticas que provoquem a reflexão do aluno, seja através de um formulário de questões, ou salas de diálogo avaliativas. Do ponto de vista tecnológico, identificou-se os requisitos para as práticas de avaliação e, estabeleceu-se a viabilidade da aplicação online para o uso didático, dessa forma, dando início ao desenvolvimento do sistema. Para a produção do site, foi decidido utilizar a linguagem de programação *Python*, prevista em uma das disciplinas curriculares, pela sua simplicidade, versatilidade e larga difusão. A opção por esta linguagem se deu, também, pela ampla visibilidade no campo da programação. Em relação ao banco de dados optou-se pela linguagem SQL, com a qual a equipe tem familiaridade em decorrência de seus estudos. Para funções de relacionamento do servidor com a linguagem *Python*, o conglomerado de alunos escolheu a *framework* de desenvolvimento web Django, orientados por profissionais já experientes na área de desenvolvimento de uma aplicação acadêmica. Recentemente, o projeto passou por banca avaliadora da disciplina de Projeto e Desenvolvimento de Sistemas e continua em desenvolvimento. A carência de aplicações e softwares no campo de ensino e aprendizagem de LI que propiciam comunicação e avaliação entre os alunos (que muitas vezes ausentam confiança para o uso do inglês em sala de aula), e ao mesmo tempo oferecendo autonomia de organização e gerenciamento ao professor, torna-se suprida aos poucos por iniciativas como o SPEAQUI. O projeto está ainda em estágio de desenvolvimento, entretanto, conta com funcionalidades de cadastro de usuário, salas, questionários e tópicos já implementadas. O planejamento deste prevê a implementação dos formulários de questões e salas de diálogo avaliativas até o final do ano de 2019, concluindo assim o desenvolvimento do sistema.

Palavras-chave: Translinguagem. Ensino-aprendizagem de inglês. Desenvolvimento de sistemas. Aplicação web. ensino médio.

## **Tecnologias digitais em livro didático na Educação Profissional Técnica de Nível Médio**

(Carolina Ribeiro Borges Lamas; Michele Simonian)

Os livros didáticos são uma importante ferramenta pedagógica utilizada no processo de ensino-aprendizagem dos (as) estudantes tanto na Educação Básica quanto na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Esses materiais didáticos podem auxiliar os (as) estudantes a desenvolver muitas competências, entre elas, a de usar e entender as tecnologias digitais de informação e comunicação com ou sem integração com a internet de maneira crítica, ética e autônoma. Essa competência auxilia no desenvolvimento tanto para a vida social quanto profissional. Sendo assim, o objetivo dessa pesquisa é analisar como os (as) estudantes são mobilizados(as) a usar/acessar recursos de tecnologias digitais no livro didático utilizado na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, disponibilizado no repositório de recursos educacionais ProEdu, do eixo tecnológico Ambiente e Saúde no curso Técnico em Meio Ambiente, componente curricular Análise de Impacto Ambiental. Para atingir esse objetivo estipulou-se como objetivos específicos: verificar se há proposições de uso/acesso de tecnologias digitais com ou sem integração com a internet no livro. identificar quais são os tipos de tecnologias digitais propostas para uso/acesso no livro. analisar como os (as) estudantes são mobilizados a usar/acessar tecnologias digitais. A partir desses objetivos e por se tratar da análise de um livro, a metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa e o método usado foi análise de conteúdo. A análise permitiu verificar que o livro mobiliza o uso/acesso de tecnologias digitais com integração com a internet, principalmente, por meio de sugestões de uso/acesso de textos para leituras em sites e, em poucos casos, o compartilhamento de informações em fóruns virtuais. Observou-se que há um déficit na proposição no uso/acesso de outras tecnologias digitais como, animações, realidades aumentadas, jogos, áudios, simuladores, aplicativos para *smartphones* e vídeos. Essa carência ocorre tanto em relação à diversidade de tecnologias digitais utilizadas quanto à maneira de explorar esses recursos para melhorar a aprendizagem do (a) estudante. Também não ocorre o estímulo à criação de tecnologias digitais de informação e comunicação e tampouco ao uso/acesso a essas tecnologias de forma crítica, reflexiva ou ética, o que mostra insuficiência no uso/acesso de tecnologias digitais como recurso de aprendizagem. Diante dessas observações, conclui-se que o livro didático analisado poderia ser melhor utilizado no processo de aprendizagem dos alunos e no desenvolvimento das competências relacionadas ao uso/acesso de tecnologias digitais se houvesse maior diversidade nas tecnologias indicadas, o que faria com que os (as) estudantes conhecessem maior número delas. Se o uso das indicações que estão presentes no livro fossem melhor exploradas e orientadas os (as) estudantes seriam auxiliados a utilizar as tecnologias de forma crítica, ética e autônoma. Por exemplo, ao invés de somente pedir a leitura de um texto na internet, poder-se-ia orientar o (a) estudante a fazer uma pesquisa em diversas fontes, comparar as informações coletadas e analisar se as fontes pesquisadas eram seguras.

Palavras-chave: Educação profissional. Livro didático. Tecnologias digitais.

## **Análise do percentual de biodiesel dissolvido em diesel combustível por meio da espectroscopia UV/VIS**

(Steicy Mayara dos Santos; Thayná Caroline Senis; Leticia Silva Santos Evangelista; Marcos Herrerias de Oliveira)

No Brasil, atualmente, uma das maiores despesas no setor de transportes se dá pelo consumo do óleo diesel. Portanto, com o objetivo de reduzir estes custos, há pesquisas que visam aumentar o rendimento ou diminuir o consumo deste combustível. Não obstante, uma das alternativas adotadas é a adição de biodiesel ao diesel de petróleo. Tendo-se em mente que, segundo a legislação vigente, o biodiesel é constituído por ésteres alquílicos de óleos vegetais ou gorduras animais. Há de se observar que, este apresenta propriedades como miscibilidade, baixo nível de toxicidade, biodegradabilidade e aspectos físico-químicos muito similares ao diesel, tornando-se uma alternativa ao diesel puro. Assim sendo, o controle da qualidade do diesel comercial torna-se de grande importância, uma vez que adições de biodiesel acima de 10% podem gerar um produto de baixa qualidade, responsável por acelerar a degradação das peças internas dos motores, aumentando sua manutenção e consumo. A partir disso, para o controle de composição, foram desenvolvidas diversas técnicas para identificar e distinguir o óleo diesel puro das suas misturas com o biocombustível, bem como quantificar a proporção em escala percentual desta mistura. Sabe-se que, grande parte dos procedimentos demandam técnicas específicas, bem como equipamentos de elevado custo e de complexa operação. Ademais, também existem técnicas de baixo custo e menos exploradas, como a análise espectrofotométrica de UV/Vis. Tal técnica é a mais trabalhosa, por conta de relacionar a mais ampla faixa de absorção no espectro e envolver a interpretação do espectrograma em sua totalidade. Tendo em vista o exposto acima, o presente projeto tem como objetivo realizar uma análise espectrométrica das misturas combustíveis na faixa do UV/Vis em larga faixa de comprimento de onda, por meio da montagem de suas curvas de calibração e interpolação das regiões de excesso de biodiesel, podendo apontar eventuais adulterações por adição de biocombustível. Cabe destacar que, foi obtido junto à Petrobras um litro de diesel puro que serve de referência de combustível sem adição de biodiesel e que posteriormente deu origem às misturas. Para tanto, foram produzidos artesanalmente a partir de óleos de: canola, coco, gergelim, girassol, milho, oliva e soja. A seguir, o diesel puro foi misturado com as diferentes amostras deste biodiesel, compondo 10 misturas, variando unitariamente de 1 a 10 % em volume, donde cada amostra deu origem a um espectrograma UV/Vis completo, de 190 a 1100 nanômetros. Posteriormente, foram montadas as imagens dos onze espectrogramas obtidos de cada biodiesel, bem como sua interpretação e apontamento das regiões mais importantes do mesmo. Destaca-se que, há uma série de picos na região do ultravioleta até o azul que possivelmente mascaram resultados da mistura. Entretanto, a região de 440 até 1100 nanômetros apresenta poucos picos. Particularmente, um intenso sinal em 693 nanômetros indica a possibilidade de quantificação do biodiesel presente na mistura, destacando a região como possível fonte para curva de calibração. Tendo assim, condição de fazer o apontamento de possíveis composições percentuais de biodiesel dissolvido no diesel, visando aplicar a técnica para verificação do cumprimento da atual legislação.

Palavras-chave: Biodiesel. Diesel. Espectroscopia UV/Vis. Combustível adulterado.

## Comparativo da Perda de Carga em tubulações de PVC com Diferentes Características

(Eduardo César Moura Borges; Cláudio Guilherme Camargo Leite Sanches; Izabela Oractz. Danniella Rosa)

Atualmente se lida constantemente com a perda de carga, é uma situação do cotidiano. Um exemplo disso são as tubulações que transportam água até as residências, o fluido sempre sofre uma dissipação de energia devida a sua interação com as paredes internas de uma tubulação, que naturalmente possuem rugosidade e atrito, o que piora o fluxo do fluido, este fenômeno é comumente chamado de perda de carga. Já na área industrial, que exige tubulações de maiores proporções, a perda de carga é ainda mais significativa, fazendo com que os gastos de energia sejam superiores aos normais, pois irá requerer um maior fornecimento de energia elétrica para o bombeamento de tal fluido para tubulação. Portanto, estabelecer um conhecimento nesta área é de vasta importância, pois permitirá uma perspectiva mais ampla sobre tal tema. O seguinte trabalho tem como intuito realizar pesquisas buscando estabelecer um estudo sobre as definições e conceitos de perdas de cargas e a sua influência nos dutos de transporte de fluidos, e então realizar experimentos em diferentes tubulações presentes na bancada de PVC (Policloreto de Vinila) do laboratório de CHP (Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos) do IFPR, buscando estabelecer uma proporção com as demais utilizadas em diferentes setores. Com base nisso, duas técnicas de inquirição estão sendo executadas em diferentes tubulações, sendo elas de característica linear e curva respectivamente. A primeira consiste na análise das influências da rugosidade, do material dos dutos, das válvulas e joelhos de conexão, da viscosidade do fluido, da vazão, do diâmetro da tubulação, e do escoamento do fluido, enquanto a segunda tem como propósito detectar a quantidade de energia dissipada nas tubulações de aspectos curvos e linear. A constatação das perdas de cargas ocorridas na experimentação é obtida por cálculos matemáticos das equações empíricas de *Darcy-Weisbach* e de *Hazen-Williams*, nas quais são vistas como fundamentais para tal cálculo. Até o momento, foram realizados dois experimentos em diferentes tubulações, nos quais foram coletados os diâmetros dos dutos, as diferenças de pressões no início e no final da tubulação, a vazão do fluido e as válvulas e joelhos constituintes na tubulação. No primeiro experimento, em uma tubulação de 125 cm e 20 mm de diâmetro, com uma vazão de 1.0m<sup>3</sup>/h, notou-se que houve uma dissipação de energia menor, quando comparado com a do segundo experimento, constituído com as mesmas especificações, porém com um tubo mais rugoso, nota-se que a dissipação de energia aumentou, comprovando assim a metodologia utilizada. Após os testes e os cálculos da perda de carga foram feitas tabelas comparativas entre os resultados obtidos pelas duas equações utilizadas e logo em seguida uma breve sintetização destes valores obtidos. Os resultados obtidos através deste projeto serão de grande importância, pois serão contatados novos estudos em tal área, buscando assim uma alternativa para diminuir a perda de cargas no interior das tubulações. Além de permitir a introdução de alunos de ensino médio em conteúdos de nível superiores e industriais.

Palavras-chave: Perda de carga. Tubulações. Fluxo linear. Fluxo turbulento.

## **Ensaio físico-químico e mecânico de peças metálicas a partir da eletrodeposição de metais pesados em células abertas**

(Luiz Felipe Aguida; Lucas Mesquita Lira; Gustavo de Araujo Correa; Arthur Gandolfo Lisicki; Marcos Herrerias de Oliveira)

Atualmente, com a vasta utilização de materiais metálicos em produtos industrializados nos três setores, surge também a necessidade de tratamento dessas superfícies visando sua durabilidade e redução de custos. Destaca-se que, a siderurgia é a parte da ciência que permite a obtenção de peças metálicas usinadas. Particularmente, no que diz respeito ao tratamento de superfícies metálicas, a química colabora com a parte da galvanoplastia, que corresponde à eletrodeposição de outros elementos químicos na superfície metálica. Onde, tal operação tem o objetivo de proteger o interior das peças por meio de uma fina camada superficial mais resistente à tração, riscos, oxidação e/ou por simples embelezamento. Cabe salientar que, o evidente interesse econômico desta investigação serve de motivação para a pesquisa de superfícies de proteção física, química e mecânica. Uma vez que, a investigação das propriedades da superfície eletrodepositada torna-se uma questão aberta e uma busca incessante por economia e durabilidade. Diante do exposto acima, o presente trabalho visa a obtenção de materiais metálicos recobertos por metais pesados, através da técnica da eletrodeposição, por meio da utilização de células abertas, pilhas de Daniell. Primeiramente, foram descartadas, depois das análises físicas e mecânicas, as peças metálicas com eletrodeposição de estanho e cobalto, o trabalho focou, então apenas na superfície de cobre sobre peças de aço. Para tanto, foram montadas as células galvânicas com as soluções padrão e com um anodo contendo um eletrodo inerte e uma solução de cloreto de sódio para dar início aos processos de deposição dos metais. Assim sendo, com as pilhas de Daniell montadas o catodo escolhido foi um conjunto de peças de ensaios de tração que levou o banho de cobre. Posteriormente, as peças que apresentavam a camada superficial deste metal foram submetidas ao teste de condutividade elétrica. Tendo em vista que, a camada de cobre apresenta um caráter condutor de eletricidade amplificado, voltou-se o foco para determinar a resistência à corrosão. Com o intuito de descobrir qual material é mais resistente ao ataque ácido, foram submersas algumas peças com a camada de cobre em uma solução concentrada de ácido sulfúrico. Cabe salientar que, os ensaios foram realizados tanto para peças nuas quanto para as peças que receberam a camada de cobre eletrodepositado. Até então, no presente trabalho, foram analisadas apenas estes ensaios: de condutividade e ataque ácido. Não obstante, testes de tração ainda serão realizados com as peças nuas e eletrodepositadas. A partir desta etapa, poder-se-á estabelecer e propor a quantificação do benefício físico, químico e mecânico da eletrodeposição do cobre por meio de células abertas.

Palavras-chave: Eletrodeposição. Células galvânicas. Galvanoplastia.



## GT 8 MULTIDISCIPLINAR - Apresentação Oral

---

### **Vestígios do passado industrial em Curitiba: restos físicos das atividades econômica e social dos Chás Real**

(Juliana Mara Maia de Andrade Vieira; Ricardo Woehl Xavier; Maria Luiza Pedroso de Paiva; Edilson Aparecido Chaves)

Estudos desenvolvidos acerca do patrimônio industrial compreendem os vestígios da cultura industrial como possuidoras de valor não apenas histórico como também sociológico, social, arquitetônico ou científico (TAGIL, 2003). Para o caso desta investigação, estes vestígios englobam edifícios, maquinaria, fábrica e toda estrutura enquanto espaço onde se desenvolveram atividades sociais no entorno da indústria de Mate. Para nós estes vestígios são apreendidos sob a perspectiva de recursos de aprendizagem sobre os modos passados de trabalho, costumes e vivência. Dessa forma, desenvolveu-se um projeto que associa pesquisa e ensino, relacionado com o ensinar e aprender história para jovens estudantes de diversos cursos do Campus Curitiba. Além de ser um desafio para os pesquisadores, tem-se aqui um grande desafio aos jovens acerca da preservação do Patrimônio Histórico Cultural de nossa cidade. O campus Curitiba adquiriu uma grande extensão de área ocupada por uma antiga fábrica de erva mate, esta representou um dos maiores complexos industriais no passado brasileiro e hoje representa um espaço cultural com vistas à revitalização com status de Patrimônio Cultural. A necessidade de intervir e reinserir o patrimônio fabril à dinâmica da escola surgiu da construção de um projeto intitulado: **“O que é isso? Um monte de papel velho!”**+Ressignificação de fontes por jovens estudantes. O projeto, inicialmente, tinha como objetivo evidenciar a importância dos documentos deixados pelos antigos donos da fábrica. Este estudo, portanto, apresenta resultados de projeto de pesquisa e ensino voltado à produção de materiais didáticos digitais, desenvolvido com alunos do campus Curitiba. O projeto incluiu atividades investigativas realizadas pelos próprios alunos que têm como motivação a organização de acervo documental ligado a uma indústria de beneficiamento de erva-mate, na forma de material didático a ser usado na escola por outros jovens e outros professores, para o trabalho com temas relacionados aos processos de industrialização no estado do Paraná, no início do século XX.

Palavras-chave: Patrimônio industrial. Ressignificação de fontes. Cultura industrial. Ensino de história.

## Imposto do pecado e a seletividade: a gula por refrigerante

(Ricardo Shigueru Fujiwara; Aline Cristina Coletto; Cícero José Albano)

As cidades da Filadélfia e de Berkeley, nos Estados Unidos utilizaram a sobretaxação sobre bebidas açucaradas com forma de diminuir o consumo destes produtos que, além disso, provoca um aumento nas receitas, conforme estudo da *Boston College Law*. O México possui o IEPS . Imposto Especial sobre Produção e Serviço, que possui alíquotas diferenciadas para bebidas alcoólicas, tabaco, bebidas energéticas, bebidas aromatizadas e alimentos com densidade calórica. A Hungria também é um exemplo da utilização de política tributária que visa a melhorar o hábito alimentar da população, e diminuir a incidências de obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares, sobretaxando alimentos como: pó de cacau açucarado, bebidas energéticas, bebidas alcoólicas, salgadinhos, refrigerantes e xaropes. Este estudo tem o objetivo identificar a influência do Decreto Federal nº 9.897/2019 sobre o consumo e a receita tributária atribuída ao refrigerante. Configura-se como uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa com base na identificação, avaliação e interpretação da Constituição Federal, do Código Tributário, e busca dos termos *six tax*+ou *six taxes*+na base de dados *Web of Science*, onde foram lidos sete artigos, além da utilização de livros dois livros de economia. O consumo exagerado de produtos industrializados, artificiais e com grandes concentrações de açúcares, sais e gorduras vem provocando diversas doenças na população. A Constituição Federal assegura o direito a todas as pessoas o acesso à saúde, através políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença. A Organização Mundial de Saúde aponta que medidas comerciais e políticas fiscais são intervenções políticas fundamentais para garantir o acesso e permitir escolhas alimentares saudáveis, provocando uma redução do consumo de alimentos calóricos que podem ocasionar obesidade e diabetes. A sobretaxação é uma das medidas utilizadas pelo Estado como forma de reduzir o consumo de determinados produtos prejudiciais a saúde da população, é o que em vários países estão denominando *six tax* ou imposto do pecado. No Brasil existe a previsão constitucional da instituição de impostos de caráter seletivo, de acordo com a essencialidade do bem. A lista de produtos que possuem incidência de alíquotas maiores de IPI incluem produtos como o cigarro, perfumes, bebidas alcoólicas e vídeo *games*. Um estudo realizado no México identificou que para refrigerantes, num análise da relação preço-demanda, um aumento de 10% no preço diminui a quantidade consumida em 10,6%. O Decreto nº 9.897/2019 que altera a alíquota do IPI incidente sobre os insumos dos refrigerantes, irá provocar uma redução na arrecadação de receita de aproximadamente R\$ 18,5 milhões, segundo a Receita Federal. Esta redução deve-se ao benefício fiscal da Zona Franca de Manaus, e demonstra o relacionamento entre questões sociais, comerciais e de finanças públicas, do imposto do pecado. Conclui-se que a promulgação deste Decreto provocará além de uma redução na arrecadação tributária da União, um possível aumento no consumo de refrigerante, na contramão das metas praticadas em outros países.

Palavras-chave: Direito tributário. Benefício fiscal. Essencialidade do bem. IPI. ICMS.

## **A Cultura Organizacional e sua Influência no Desempenho e Motivação no Trabalho do Servidor Público É Estudo de Caso na Prefeitura de Colombo**

(Iziel Martins de Souza; Ciro Bachtold)

Com o desenvolvimento tecnológico e as características próprias, no setor público são constantes as mudanças nas rotinas e equipes de trabalho. Como consequência os servidores se defrontam com novas formas de desenvolver suas atividades influenciadas pelas variáveis e alterações na Cultura Organizacional. No Setor público além da política interna da empresa, a cultura local e os costumes existentes também são considerados para melhorar a satisfação dos servidores e dos cidadãos. Por meio da pesquisa exploratória utilizando a revisão de bibliografia e pesquisa de campo com aplicação de questionário estruturado, o artigo tem o objetivo de identificar possíveis influências da Cultura Organizacional no desempenho e motivação no trabalho, em especial considerando características próprias no serviço público. A fundamentação teórica contempla o clima organizacional, a crença e valores (costumes), bem como a missão, visão e valores do órgão público e as constantes mudanças que ocorrem em virtude da rotatividade existente pelo sistema eleitoral nos cargos de gestão e a composição dos quadros efetivos e de cargos comissionados. De acordo com os autores pesquisados é possível ampliar a compreensão sobre a influência da Cultura Organizacional nas organizações e seus reflexos na motivação e desenvolvimento das atividades da equipe de trabalho. Ao analisar a cultura organizacional e seus reflexos sobre os servidores, colaboradores e cidadãos, a gestão da instituição pode avaliar a implantação de novas culturas e seus possíveis reflexos, de forma a minimizar custos e desgastes, evitando erros, retrabalho e insatisfação no ambiente de trabalho. De acordo com a maioria dos respondentes da pesquisa, quando há mudança de gestão há uma rotatividade no ambiente organizacional com descontinuidade de equipes e procedimentos, com influência na satisfação dos membros da equipe. Observa-se também que os respondentes acreditam que a maioria dos novos gestores têm conhecimento baixo ou parcial do trabalho realizado no setor e não contribuem para novas soluções, e que o clima organizacional dependerá da interação do novo gestor com a equipe de trabalho, e apesar da baixa valorização das ações realizadas na gestão anterior, os servidores estão abertos à mudança e avaliam como benéfica a troca de gestor a cada 4 anos.

Palavras-chave: Cultura organizacional. Desempenho. Motivação. Influência.

## **Ativos biológicos um estudo da adequação às Normas Internacionais de Contabilidade pelas Indústrias de Papel e Celulose**

(Joelma Pinheiro; Rosangela Ciunek Colaço; Divane Dias dos Santos Nascimento)

No Brasil, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), criado em 2005, tornou-se responsável pela convergência da contabilidade brasileira aos padrões contábeis internacionais. Em 2007, foi iniciado o processo de adequação do Brasil às normas internacionais de contabilidade, por meio da lei no 11.638/07. Diante deste cenário, de mudanças na contabilidade brasileira, este artigo tem como objetivo demonstrar as alterações nos critérios de reconhecimento, mensuração e evidência dos ativos biológicos, assim como as alterações e impactos em suas demonstrações contábeis, devido às normas internacionais de contabilidade. A motivação pelo estudo dos ativos biológicos e pelas empresas produtoras de papel e celulose provém do crescimento do setor agrícola no Brasil nos últimos anos, em especial na produção de papel e celulose, no qual o Brasil destacou-se como o segundo maior produtor mundial de celulose, de acordo com a IBA (Indústria Brasileira de Árvores), a produção de celulose cresceu 5,3% no Brasil entre janeiro e maio de 2017 e não foi abalado pela crise financeira que ocorreu no país. Quanto aos aspectos metodológicos trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa, bibliográfica e documental. A população refere-se as empresas no ramo de papel e celulose e a amostra representadas pelas empresas, Klabin S/A, Celulose Irani S/A e Fibria Celulose S/A, todas listadas na bolsa de valores de São Paulo, BM&FBOVESPA, e escolhidas por sua representatividade na economia brasileira e por possuírem ativos biológicos em suas demonstrações contábeis. O período analisado foi de 2009 até o ano de 2017, com objetivo de apresentar os aspectos contábeis dos ativos biológicos antes da aplicação da nova norma e depois da mesma, com o intuito de realizar uma análise longitudinal que proporcione maior comparabilidade. Os resultados demonstraram que a norma contábil CPC 29 promoveu maior transparência na identificação e mensuração dos ativos biológicos, além de impactar nos resultados das empresas analisadas.

Palavras-chave: Ativo biológico. Indústria de papel e celulose. CPC 29.

## **Mensuração do apego e personalidade de marca de uma autarquia federal: uma análise a partir do Instituto Federal do Paraná**

(Andressa Cristiane Brenner; Nuan Ferreira de Alemida; Janaina Seguin)

O apego a marca é algo pouco estudado no Brasil. Nas pesquisas organizacionais, o afeto a uma marca vinculada a determinado produto ou serviço mostra relacionamentos emocionais, o que beneficia tanto os consumidores quanto às organizações. (MELLO. BORGES, 2014). Segundo Grisaffe e Nguyen (2011) o apego a marca tem o envolvimento psicológico como ligação no consumo específico por determinada marca. Quando a ligação afetiva é intensa, a lealdade evolui, assegurando o processo de compra pela mesma marca, mesmo em diversas situações onde o consumidor pensa em migrar para outra marca. No meio empresarial, de intensa competitividade, consumidores tendem a escolher fornecedores que atendam suas demandas, caso não estejam satisfeitos, buscam outra empresa (KOTLER. LEE, 2007). No setor público, em vista da aparente ausência das forças de mercado, os usuários insatisfeitos podem não ter a opção de procurarem os serviços em outros lugares (GILBERT. NICHOLLS. ROSLOW, 2000). E essa insatisfação com a prestação de serviços de bem-estar social, pode ser considerada como um indicador negativo por aqueles, cujas opiniões são vitais para o apoio ao funcionamento da agência pública. O propósito deste trabalho é abordar sobre o apego de marca, mensurar a conexão com a marca, avaliar a paixão com relação à marca, através disso, compreender se esses ativos influenciam para aprofundar e fidelizar o relacionamento com o usuário. Temas ainda poucos explorados no Brasil, principalmente no setor público. O objetivo desta pesquisa se concentra na mensuração do apego e personalidade de marca dos servidores e alunos registrados no Instituto Federal do Paraná - IFPR, para com essa autarquia federal. Analisando então, a clareza da marca, a favorabilidade e a originalidade da marca, de forma que, pode levar a um melhor desempenho organizacional pelo maior envolvimento do consumidor. Para atingir seus objetivos, foi utilizado como método Escala de personalidade de marca: AAKER 2008, pesquisa descritiva, abordagem quantitativa, pesquisa de levantamento, amostra não-probabilística, intencional por julgamento. sendo por meio de um questionário baseado no referencial teórico. E, com o resultado desta pesquisa, será possível mensurar e compreender o impacto que a relação com a marca do Instituto Federal do Paraná . IFPR reflete em aprofundar e fidelizar o relacionamento com usuário/servidor.

Palavras-chave: Mensuração do apego. Percepção de personalidade. Servidores e alunos do IFPR.

## GT 8 MULTIDISCIPLINAR - Pôster

---

### Relações de sociabilidade na Penitenciária Central do Estado - PR na década de 1980

(José Luis Siscato; Liliâne Repinoski Franco)

O estudo aqui descrito é parte de um trabalho maior, onde se discute as relações de sociabilidade em uma prisão paranaense, a Penitenciária Central do Estado do Paraná (PCE), espaço de atuação profissional do pesquisador. Localizada no município de Piraquara, a PCE foi inaugurada em 1951 e ampliada em 1976, figurou por vários anos como o mais importante presídio do Estado. Na sua inauguração foi declarada a maior e mais moderna prisão da América Latina. O principal objetivo da pesquisa foi analisar como aconteceram as relações de sociabilidade entre os diversos e distintos grupos estabelecidos, que durante a década de 1980 conviveram no mesmo espaço da prisão. Para tanto, procurou-se retratar aspectos do cotidiano da Penitenciária, sendo descritos alguns fatos importantes que ocorreram, através das relações de sociabilidade e de poder, exercidas pelos grupos. No decorrer da pesquisa utilizou-se como referencial teórico o conceito da teoria da reprodução dos sociólogos, Pierre Bourdieu e Jean Claude Passeron, na obra *A Reprodução*. Elementos para uma teoria do sistema de ensino+. A teoria foi adaptada e direcionada para análises no interior da prisão, principalmente quanto aos aspectos que tratam da violência simbólica que, neste estudo, foram identificadas entre grupos da prisão. De forma resumida, em Bourdieu e Passeron, a violência simbólica é praticada através de um grupo constituído que impõe a sua cultura perante outro, através de coação. Com isso o grupo dominado é induzido a se posicionar a partir do discurso dominante. Durante o período estudado, a Penitenciária Central foi cenário de disputas entre grupos, sempre com o objetivo de imposição da cultura dominante de um grupo sobre outro. Para entender melhor como se davam as relações no cotidiano prisional neste período e o rompimento com a formalidade, estas foram analisadas sob o conceito de Gresham Sykes, em sua obra *Crime e Sociedade+*, em que a penitenciária, dentro de um modelo contemporâneo, tem as relações de sociabilidade vista de uma forma mais suave no relacionamento entre presos e guardas. Quando o preso deixa de ser submisso ao controle estatal, surge assim maior proximidade entre presos e funcionários, gerando uma relação negociada e o estabelecimento de acordos tácitos, que também caracterizam violência simbólica. No trabalho foram analisados dois aspectos determinantes sobre as relações de sociabilidade: entre funcionários e presos e a relação entre presos e presos, nos diversos grupos existentes no interior da penitenciária. Foi concluído neste estudo que as relações diárias, motivam eventos de menor importância ou proporção no que diz respeito a conflitos, mas acabam sendo fundamentais e disparadores para a construção de eventos de grande porte como rebeliões e mortes.

Palavras-chave: Poder. Sociabilidade. Violência simbólica.

## **Comunicação e sensibilidade através de correspondências de presos do complexo penal de Piraquara**

(José Luis Siscato; Liliane Repinoski Franco)

O presente estudo é parte de uma pesquisa, realizada em 2017, em instituição de ensino superior de Curitiba, como requisito para obtenção do grau de especialista em História Cultural. O principal objetivo deste foi analisar conjuntos de cartas e bilhetes de presidiários, buscando levantar características e intenções, identificando ainda sensibilidades que este suporte textual transmite, nas formas discursivas expostas, que circulam de forma interna ou externa aos muros de uma prisão. Para isso, visando atingir os objetivos, buscou-se identificar as interferências do espaço social, ou seja, como ocorrem as relações sociais em que o emissor é submetido, além de evidenciar sensibilidades diversas nos diferentes tipos de textos analisados. Para que este trabalho de pesquisa se efetivasse, foram utilizadas como fontes históricas correspondências escritas e recebidas por presidiários, das unidades prisionais, do Complexo Penitenciário de Piraquara. Ressalta-se que este tipo de fonte, quando provenientes de presos, é raro na historiografia. Neste caso, a consolidação do presente estudo se fez possível devido o autor atuar no campo estudado, o que contribuiu para que fosse possível o acesso a tais documentos. O corpo de fontes utilizados envolveu uma série de registros escritos por presos. Inicialmente estes documentos foram categorizados entre cartas e bilhetes, em seguida foram classificados de acordo com o conteúdo e divididos em dois grupos: cartas comunicativas e cartas sentimentais. Após esta diferenciação foram contempladas outras especificidades como: de circulação interna e externa. As internas, quando destinadas a setores técnicos, existentes na prisão, ou entre os próprios presos. As cartas ou bilhetes externos, escritos para autoridades jurídicas ou religiosos, além de cartas sentimentais para familiares, mães, pais, primos, filhos, esposa ou companheira e amigos. No decorrer das análises efetuadas durante a pesquisa, a fim de se alcançar êxito nos objetivos e problemáticas propostas, utilizou-se como referenciais teórico-metodológicos um grupo de autores voltados à História Cultural, especificamente em relação ao estudo da História das Sensibilidades, campo este ainda recente e restrito na historiografia. A composição teórica do historiador Peter Gay, contribuiu para a apreciação das fontes utilizadas e a do historiador Pierre Ansart, direcionou as reflexões acerca de sentimentos. Para entender as relações coletivas e individuais que ocorrem nas prisões, bem como para a compreensão do cotidiano, foram utilizadas bibliografias sobre a temática, visando compreender o espaço social da prisão contemporânea, constituída de relações de sociabilidade suavizadas e, portanto, mais humanizadas. Partindo do levantamento e classificação das correspondências, bem como de seus destinatários, o trabalho foi dividido em três partes, levando em conta as formas de escrita e as sensibilidades expressas nas cartas. Esta análise ocorreu em duas frentes, em um primeiro momento o espaço social e a coletividade e, em seguida, abordando as sensibilidades de diferentes textos.

Palavras-chave: Comunicação. Cartas. Presos. Sensibilidade.

## **Estudo para reaproveitamento de resíduo de demolição de aulas práticas do Curso de Edificações**

(Dalton Honorio da Silva Neto; Aline Santana Finau; Nicolas Gonçalves Cordeiro; Carlos Rodrigues Alves. Bárbara Laiz Toledo Laurido; Alécio Junior Mattana. Rodrigo Kanning )

O mundo tem passado por grandes transformações, a escassez de recursos naturais tem feito com que pessoas e empresas busquem novos meios de produção, de modo que não precise extrair tantos recursos da natureza. O estudo dos resíduos de materiais de construção e demolição (RCD) visa ampla sua utilização na composição de novos produtos, a serem utilizados nas obras, com baixo custo e boa qualidade. Assim como o reaproveitamento de resíduos usados na arte. A arte pode se apropriar dos resíduos de demolição cada vez mais servindo para conscientizar as pessoas dos impactos ambientais e sociais da produção desenfreada sem o tratamento adequado. Os resíduos que diariamente é jogado fora pode ser reutilizado em obras de arte. A reutilização de resíduos de demolição para a produção artística muitas vezes, a mudança é tão grande que os objetos finais não se parecem nada com o material reaproveitado. Visando buscar melhor aproveitamento dos resíduos descartados pela construção civil, o presente estudo tem por finalidade pesquisar, estudar, desenvolver e produzir agregados para reutilização em aulas práticas e/ou confecção de artefatos, substituindo os agregados por resíduos resultantes da demolição dos materiais utilizados em atividades das disciplinas práticas do Curso Técnico em Edificações do Campus Curitiba. O projeto será separado nos conceitos. viabilidade de moagem para obtenção de agregado miúdo com sua caracterização. teste do material para aulas práticas e teste de aplicação do resíduo para produção de outros materiais. Espera-se, como resultado principal, uma destinação adequada ao material de demolição. Também, minimizar os custos com compra de material para as aulas práticas de Edificações. Por fim, como solução e alternativa para a quantidade significativa de entulho existente no IFPR, dando destino aos resíduos podendo ser utilizados para melhorar a infraestrutura do campus. As pesquisas já feitas, os resultados, são provas de que é possível uma construção mais sustentável. Vale a pena investir, em pesquisas, pois os resultados têm sido cada vez mais satisfatórios, trazendo não só benefícios econômicos, mas sociais também.

Palavras-chave: RCD. Edificações. Construção.



## Implantação de redes ópticas de acesso no Laboratório de Telecomunicações do IFPR

(Douglas Alex Galvão; Emerson Luis de Oliveira; Fabiano Rodrigues de Araújo Lopes; Wagner de Moraes Souza; Gustavo Theodoro Laskoski)

Esse trabalho apresenta o estudo e implantação de 3 redes ópticas de acesso no laboratório de telecomunicações do IFPR. Esse tipo de rede tem sido utilizada atualmente pelas principais operadoras de telecomunicações e consiste de links de fibra óptica que saem dos provedores de internet até os cliente final, podendo ser empresarial e residencial. Nesse tipo de rede denominada de GPON (*Gigabit-capable Passive Optical Network*) um *link* de fibra óptica de alta velocidade, geralmente de 1 Gbps ou mais, é conectado no conjunto de emenda óptico, denominado de FIST. Nesse trabalho foi avaliado um método de subdividir esse *link* para uma caixa de distribuição óptica interna (CDOI), uma caixa de distribuição externa (CDOE) e um distribuidor geral óptico (DGO). Com esse proposta foram implementadas uma rede óptica predial na CDOI com 48 clientes e uma rede óptica externa na CDOE com 8 clientes residenciais. Essas duas redes de acesso são tipicamente utilizadas por empresas como a Oi e Vivo. Ademais, no DGO são distribuídas fibras para dois distribuidores internos com 24 clientes, totalizando também 48 clientes. Essa terceira rede é tipicamente implementada pela Copel Telecom. Além disso, foram avaliadas as possibilidades de estudo de diferentes arquiteturas de redes ópticas até o cliente, sendo implementadas redes do tipo *Fiber-to-the-Home* (FTTH) para os clientes residenciais na CDOE e redes *Fiber To The Building* (FTTB) nos DGOs. Para simular a estrutura da operadora, que recebem o links ópticos das FIST com vários clientes, foi realizada a fusão de fibra no Distribuidor Interno Óptico (DIO) localizado próximos de um roteador Cisco 1841 que aos ser conectado em um conversor de mídia ou *transceiver* (Intelbras modelo KFM 112) permite distribuir uma interface do roteador Cisco 1841 para atender 6 clientes por um único par de fibra. Com esse link de fibra multimodo foi verificada uma conectividade com a internet para 6 clientes e uma taxa de distribuição de 100 Mbps. Uma rede típica GPON ainda necessitaria de Terminal de Linha Óptica (OLT) para gerenciar os diversos sinais ópticos dos modem do cliente (ONT e/ou ONU), infelizmente devido ao elevado custo desse equipamento não foi possível implementá-lo na rede, mas foi implementada toda a estrutura física no laboratório de telecomunicações. Nas redes FTTH e FTTB foi utilizada um caneta óptica nos clientes para verificar se o sinal chegou até o DIO da operadora. Utilizando o OTDR também foi possível visualizar os pontos de fusão da fibra no DGO e nas CDOs. Trabalhos futuros podem ser desenvolvidos para aumentar a conectividade de rede, sendo necessária uma OLT para o pleno funcionamento da rede. Ademais, com a estrutura já existente será possível avaliar técnicas de controle de banda para clientes que compartilham um único link o tico proveniente de uma operadora de telecomunicações.

Palavras-chave: Redes ópticas. FTTH. GPON.

## **A formação continuada dos docentes do Curso de Bacharel em Ciências Contábeis do Instituto Federal do Paraná: uma investigação no âmbito dos colegiados - campus Curitiba e Palmas**

(Crislaine de Fátima Gonçalves de Miranda; Edilson Aparecido Chaves; Paulinho Rene Stefanello)

Com a transformação constante do meio e a dinâmica das novas tecnologias, surge a necessidade de realizar um processo de aperfeiçoamento contínuo, tanto no âmbito profissional quanto no pessoal. Neste sentido, áreas como a Contabilidade, estão cada vez mais exigindo que seus profissionais mantenham os seus conhecimentos atualizados até mesmo depois de formados, e que ainda os futuros bacharéis desta ciência entendam a importância do desenvolvimento contínuo em suas carreiras. Neste aspecto, o professor universitário tornar-se uma figura relevante para colaborar com esta evolução, e estudar como ocorre o processo de formação continuada na vida desse docente se faz essencial na busca de novos métodos, e para traçar novas estratégias de ensino. Partindo dessa reflexão, o presente projeto tem o intuito de analisar como ocorre o processo de aperfeiçoamento continuado dos docentes do colegiado do curso de Ciências Contábeis do Instituto Federal do Paraná. A fim de identificar as formas e as condições em que este processo acontece na instituição pesquisada, evidenciando o ponto de vista dos professores e verificando quais são as mudanças ocorridas nas práticas pedagógicas com a formação continuada do docente. Para isso, o estudo, terá como metodologia de pesquisa a aplicação de um questionário aos professores dos *campi* de Curitiba e de Palmas, uma vez em que a oferta desse curso se encontra apenas nessas duas regiões da instituição de ensino. Como amostra, delimitou-se a análise dos professores que possuem graduação na área contábil, tendo em vista que este estudo busca agregar também o ensino no campo da Contabilidade. Por fim, neste contexto, o presente projeto mostra-se importante, pela relevância social que a profissão de contador exerce na sociedade, a qual demanda por profissionais cada vez mais capacitados e bem formados, características que provêm de uma educação contínua e de qualidade, a qual um bom professor poderá colaborar.

Palavras-chave: Educação contábil. Formação continuada. Docentes de contabilidade.

## Os haitianos no Paraná: Acolhimento e ações governamentais

(Réginald Élysée; Lindomar Wessler Boneti)

A migração dos haitianos para o Brasil é um fenômeno ativo desde 2010 por várias razões, dentre elas podemos citar a situação política, econômica e as tragédias ocasionadas por fenômenos naturais. Na impossibilidade de permanecerem nos países de origem, muitos imigrantes saem do Haiti e buscam um novo local para reconstruírem suas vidas. O Brasil aparece no imaginário como um país de oportunidades laborais e de melhor qualidade de vida. Sendo assim, ao chegarem às fronteiras brasileiras, normalmente na região Amazônia, procuram se estabelecer no país e regularizar sua permanência seguindo as recomendações e os procedimentos exigidos pelo Governo Federal. Depois de instalados no novo país, um dos destinos preferidos é o Estado do Paraná, justamente pelas oportunidades de trabalho disponibilizadas. Segundo dados do Ministério da Justiça entre 2010 e 2015 havia cerca de 2.995 imigrantes haitianos no Paraná. Este trabalho de pesquisa multidisciplinar se propõe a analisar, por meio de revisão bibliográfica e coleta de dados, via rede de computadores em sites de órgãos ligados ao Governo do Estado do Paraná, como o poder público trata deste fenômeno e como atua diretamente nas questões migratórias referentes aos imigrantes haitianos. Pretende também, abarcar a maneira pelo qual este fenômeno migratório ocorre, bem como levantar as motivações que o cercam. A escolha do tema objeto deste trabalho de pesquisa interdisciplinar não foi aleatória e desinteressada. O autor, ele mesmo um imigrante, que saiu do seu país de origem em busca de condições melhores para ele e sua família, se sentiu compelido a aproveitar e transformar a oportunidade de retomar seus estudos no Brasil em investigação científica, fazendo deste desafio um exercício simultaneamente de estranhamento e aproximação consigo mesmo. Entretanto, tal familiaridade com o tema necessita de uma vigilância epistemológica constante nas pesquisas, sobretudo quando há entre pesquisador e objeto uma relação íntima. Neste caso, sugere o autor, cada escolha, cada passo dado deve ser detalhadamente descrito e esclarecido servindo de guia de controle e pistas do caminho percorrido, evitando, desta forma, que o trabalho de investigação se converta em conjunto de opiniões já anteriormente elaboradas.

Palavras-chave: Imigrantes. haitianos. Políticas públicas. Governo paranaense. Direitos humanos.

## **Análise do nível de satisfação e comprometimento organizacional de servidores públicos da geração Y: um estudo com profissionais do magistério da prefeitura municipal de Curitiba**

(Aline Saldanha; Tatiana dos Santos Pereira; Adriano Stadler)

O objetivo deste artigo é apresentar e analisar a relação entre os níveis de satisfação e comprometimento de servidores públicos da geração Y do cargo de profissionais do magistério da prefeitura de Curitiba, relacionando com os construtos satisfação e comprometimento. Cada vez mais o setor público é cobrado pela sociedade para que desempenhe suas atividades com qualidade e preste serviço de forma eficaz e eficiente, bem como os recursos públicos sejam aplicados de forma racionalizada. Neste contexto, o servidor público tem papel estratégico para que se chegue aos objetivos do bem comum. A prestação de serviços no setor público é impactada diretamente pela atração e manutenção de bons profissionais, bem como o desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional destes servidores. A literatura comprova que funcionários satisfeitos e comprometidos tem melhor desempenho e eficiência das suas atividades, bem como menor rotatividade e absenteísmo. A Geração Y tem perfil dinâmico, inovador, flexível, é suscetível a mudanças e adaptação. Os servidores desta geração com pouco tempo de carreira no setor público, em tese, sentiriam-se livres para trocar facilmente de ocupação. Para conhecer o nível de satisfação e comprometimento dos servidores da geração Y do cargo de profissionais do magistério da Prefeitura Municipal de Curitiba, será realizada uma pesquisa descritiva e exploratória por meio de aplicação de um questionário de Escala de Satisfação no Trabalho e Questionário de Comprometimento Organizacional, ambos adaptados pelos autores. Os resultados serão analisados por meio da análise fatorial relacionando com os construtos de satisfação e comprometimento. Espera-se, com esta pesquisa, conhecer o nível de satisfação e comprometimento dos servidores e analisar, a partir da relação entre os resultados e os construtos, se o perfil da Geração Y corresponde ao encontrado na literatura. Os autores buscam fomentar as pesquisas nesta área na cidade de Curitiba, uma vez que a pesquisa nesta área é inovadora.

Palavras-chave: Satisfação. Comprometimento. Geração Y. Setor público. Prefeitura de Curitiba.

## Mãos Itinerantes - Massoterapia em Eventos

(Marta Silva de Souza; Livia Pimenta Réno Gasparotto; Claudia Monteiro dos Santos Bontorin)

A proposta do projeto de extensão Mãos Itinerantes é formalizar uma prática de extensão realizada pelo Curso Técnico de 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), ou seja, participando em eventos diversos pela cidade e, inclusive pelo Estado do Paraná. As parcerias realizadas com as instituições privadas devem, segundo orientação interna do colegiado de Massoterapia, ter o princípio básico de atendimento a comunidade em situação de vulnerabilidade social, ou seja, eventos de cunho social. A realização destes eventos depende das solicitações encaminhadas à coordenação do curso técnico de Massoterapia - IFPR . Campus Curitiba. A participação em eventos envolve todos os professores e alunos do Curso Técnico de Massoterapia, na prática das diversas técnicas massoterápicas ensinadas durante o curso que vai além de mais um treinamento para os alunos, pois, propicia a divulgação do IFPR e do curso junto à comunidade e nas parcerias junto ao Centro de Referência em Ação Social . CRAS, a Secretaria Municipal de Saúde - SMS, a Secretaria Municipal de Educação - SME, ao sistema INSS/SIASS . Circuito Saúde com atendimento aos servidores públicos de diferentes áreas fomentando uma jornada em diversos locais e público diferenciado permitindo aos alunos contatos e experiências únicas que podem alavancar futuros contatos profissionais. As ações previstas para este projeto corroboram com ações de políticas públicas, como por exemplo, a inserção da medicina alternativa na rede pública de saúde. Apesar dos eventos raramente acontecer em uma unidade de saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimula o uso dessas práticas, de forma integrada à medicina alopática, preconizando o desenvolvimento de políticas que obedeçam a requisitos de segurança, eficácia, qualidade, uso racional e acesso. No Brasil, segundo o Ministério da Saúde, a incorporação de práticas de medicina complementar e alternativa fortalece os princípios fundamentais do Sistema Único de Saúde (SUS). Também aprimora o cuidado continuado, humanizado e integral em saúde, além de estimular alternativas inovadoras e socialmente contributivas para o desenvolvimento sustentável da comunidade. Neste sentido, este projeto visa não somente que o aluno aprimore seu conhecimento, mas também proporcione um novo olhar para a sociedade, agindo como contribuinte ativo e passivo no contexto apresentado. O papel divulgador da profissão se caracteriza primordialmente como um agente motivador para que este projeto continue ser executado.

Palavras-chave: Massoterapia. Eventos. Saúde.

## Projeto de cabeamento estruturado na Sala dos Professores do Eixo de Informação e Comunicação no campus Curitiba

(Douglas Alex Galvão; Evandro Cherubini Rolin; Gustavo Theodoro Laskoski; Emerson Luis de OliveiraL Fabiano Rodrigues de Araújo LopesLWagner de Moraes Souza. Everaldo Ribeiro Brinhole)

Esse trabalho tem como objetivo a apresentação do projeto de cabeamento estruturado na Sala dos Professores do Eixo de Informação e Comunicação no campus Curitiba, realizado como prática da disciplina, Instalações Físicas e Cabeamento, do curso técnico em telecomunicações subsequente, noturno. A Sala dos Professores do Eixo de Informação e Comunicação no campus Curitiba, é dividida em duas salas. Numa delas ficam onze pontos para atender a dez computadores e uma impressora e na outra sala (sala esta utilizada por alunos de pesquisa dos cursos referentes ao eixo), estão instalados doze pontos, tendo já instalados, sete computadores, um roteador sem fio e ficando quatro pontos para ligar em *notebooks*. Os alunos seguiram Normas e Padronizações utilizadas em projetos de cabeamento estruturado no Brasil (exemplo: NBR 14565. Norma ANSI/EIA/TIA-568). Do Laboratório de Telecomunicações saíram dois pares de fibra óptica, do conversor de mídia, Intelbrás, modelo KFM112, chegando a outro conversor de mídia, sendo este interligado a um SWITCH da Intelbrás modelo SG2622, com o objetivo de alimentar 23 pontos de rede e um roteador sem fio da marca Cisco. Dentre esses pontos de rede estão uma impressora da *Samsung*, modelo SCX-5835FN, um computador utilizado numa impressora 3D e numa prototipadora. Além da passagem dos cabos UTP-4 pares, separados da rede de energia, conforme dita na norma, os alunos também realizaram as fusões (emendas) das fibras ópticas do cabo nos *pigtails* para serem ligados aos conversores de mídia, utilizando duas máquinas de fusão de fibras, disponíveis no Laboratório de Telecomunicações, tendo êxito nas mesmas, pois cada fusão, de um total de quatro fusões, teve uma perda máxima no valor de 0,02 dB, sendo que de acordo com a norma, o valor dessa perda não pode ultrapassar 0,5 dB. O trabalho de crimpar as pontas dos cabos com os conectores RJ45, no padrão TIA/EIA568B, foram realizados por cada um dos alunos. Por fim, com o objetivo de testar a conectividade dos pontos de rede com o *Patch Panel* de 24 portas, foi utilizado um testador de cabos, podendo assim dizer que a rede está funcionando por completo. Além do aprendizado da importância do projeto de cabeamento estruturado estar dentro das Normas e Padrões para que seu funcionamento seja a contento, ficou também o aprendizado da passagem de cabos UTP, a importância da correta crimpagem dos conectores RJ45, a programação dos equipamentos, ficou também a experiência do trabalho em equipe, o respeito ao colega, o respeito ao local de estudo, ao local de trabalho de professores e alunos pesquisadores, a satisfação e orgulho de fazer parte de um trabalho realizado com alegria, competência, maestria e o mais importante, sabendo que o mesmo estará sendo utilizado por eles próprios, pelos professores, por outros alunos e por visitantes.

Palavras-chave: Cabeamento estruturado. NBR14565. TIA/EIA568B.

## IFTECH

### COBRUF Rockets É Primeiros passos: O Desafio

(Jânia Duha; Eduardo Lucas Alves de Moraes)

As Competições Aeroespaciais COBRUF (CACs) são competições educacionais de exploração espacial e visam democratizar o acesso de estudantes do Brasil e do mundo à exploração espacial pacífica. Foguetes experimentais de sondagem, trajes espaciais planetários, *cubesats* de espaço profundo, drones e *rovers* de exploração de Marte e AUVs de mundos oceânicos fazem parte do evento organizado pela COBRUF que tem como principais focos: incentivar o desenvolvimento técnico-científico em tecnologias aeroespaciais. integrar alunos e professores de instituições de ensino e aumentar o interesse da sociedade por tecnologias aeroespaciais e pelo Programa Espacial Brasileiro. Na modalidade COBRUF *Rockets*, as equipes devem construir e lançar um foguete de longo alcance com apogeu entre 1 e 5 km. O foguete consiste de vários subsistemas que incluem Propulsão, Aerodinâmica, Carga Útil e Sistemas de Recuperação. Cada subsistema tem uma função importante para o sucesso da missão. Testes individuais e em conjunto, simulando o lançamento do foguete no momento da competição, são realizados em ambiente controlado. laboratórios e espaços apropriados - para a checagem do desempenho de cada um dos elementos que compõe o veículo. A construção e o lançamento de foguetes de longo alcance, gera inovação em todas as suas etapas. A escolha do motor - sistema de propulsão do foguete. por exemplo, deve levar em consideração o ISP. Impulso Específico, o espaço necessário para o armazenamento do combustível e os requisitos de segurança durante a manufatura e transporte do propelente. O KNSU. uma combinação de Nitrato de Potássio e Sacarose. foi escolhido para o motor do foguete. A formulação ideal está em fase de testes. Já a aerodinâmica depende dos materiais utilizados na construção do corpo e da estrutura interna do foguete, uma vez que, fatores como peso e geometria afetam o alcance vertical. Para garantir o sucesso do lançamento, foi desenvolvido, um programa capaz de simular com precisão o lançamento de um foguete real e avaliar como alterações nos parâmetros físico-químicos podem afetar o seu desempenho. No atual estágio, podemos calcular e prever qual a melhor combinação de quantidade, tipo e tempo de queima de combustível. peso do foguete antes e depois da queima. dimensões físicas e geometria dos componentes externos do foguete. ângulo de lançamento, etc. Além disso, devido às condições climáticas no local de lançamento, o foguete deve ser resistente a calor e umidade. Para atender a esses requisitos se encontra em desenvolvimento uma estrutura cilíndrica moldada em fibra de vidro. Garantir um excelente desempenho nos testes de pré-lançamento é fundamental para a tranquilidade da equipe durante a competição. Lançar um foguete de forma profissional em um centro espacial de lançamento não é um sonho fácil: são necessários diversos cálculos, simulações e testes para demonstrar que a equipe tem a excelência e planejamento necessários (*know-how* e *know-what* técnico-científico) para desafiar as leis da gravidade. Grandes empresas pelo mundo gastam dezenas de milhões de dólares por uma janela de lançamento. O Instituto Federal do Paraná está entrando nessa corrida com a sua primeira equipe, a *Alpha Centauri Rockets*, que nasceu do sonho de alguns alunos do Curso Integrado de Mecânica, que resolveram seguir o lema da Associação COBRUF ao pé da letra: Pelo Direito de Voar mais Alto!

## Construção de um simulador de coluna lombar para testes radiológicos lombar (Fantoma)

(Michelle Vieira; José Francisco Vici; Silvio Tacara; Leonardo Henrique Klechowicz; Mesheen Alnabk; Irene T. Nakano)

A chegada das novas tecnologias no campo da Radiologia e Diagnóstico por Imagem em relação a equipamentos radiográficos com imagens digitais tem trazido um grande avanço comparado à radiologia analógica com sistema ecrã/filme utilizada anteriormente. entretanto o objetivo que permanece é adquirir uma imagem com qualidade associada à uma menor exposição do paciente de acordo com os preceitos do ALARA (*As Low As Reasonably Achievable*) ou seja, não baixo quanto razoavelmente exequível. Alguns estudos demonstram que o procedimento da colimação em exames radiográficos por profissionais das técnicas radiológicas, muitas vezes não são visibilizadas como um elemento essencial para a qualidade da imagem digital ou como um agente significativo na proteção radiológica ao paciente. Este estudo tem como objetivo demonstrar o benefício da colimação para a qualidade da imagem radiográfica, onde destaca-se a Relação Sinal-Ruído, um dos parâmetros de análise utilizados para este fim. Para validar o trabalho, foi construído um objeto simulador de coluna lombar (Fantoma), para realização de testes com exposição de imagens radiográficas, comparando as imagens radiográficas colimadas e não colimadas com diferentes condições de posicionamento. Os simuladores podem ser construídos por um único tecido equivalente (homogêneos) ou por um conjunto de tecidos equivalentes que reproduzem com precisão órgãos específicos (heterogêneos). Quanto à forma, podem ser geométricos: possui uma geometria simples, construídos na forma de cubos ou caixas. ou antropomórficos: forma e composição semelhantes ao corpo humano, sendo assim a forma mais complexa de reproduzir características humanas. O trabalho foi desenvolvido no Campus Curitiba do Instituto Federal do Paraná (IFPR) como parte do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) do Curso Técnico de Radiologia, com o auxílio dos professores do instituto. O protótipo foi construído com material de gesso odontológico, alginato, material de silicone e caixa de madeira sem a utilização de materiais metálicos. A elaboração do simulador foi realizado no Laboratório da Prótese Odontológica com o apoio de todos integrantes da equipe com a finalização do protótipo para realização dos testes com exposição a equipamento de raios x. A parte experimental do projeto foi realizado no Complexo Hospital de Clínicas - CHC Universidade Federal do Paraná . UFPR, em Curitiba. Os testes foram realizados com o Fantoma de coluna lombar, o qual foi exposto por equipamentos de raio-x com sistema digital indireto (CR) com diferentes tamanhos de colimação e posicionamentos. O projeto apresenta característica investigativa, criativa, multidisciplinar e com utilização de materiais equivalentes e acessíveis para proporcionar a experiência do processo de elaboração, construção e aplicação do projeto para o discente.



## Criação de um Algoritmo Inteligente para Interação com Seres Humanos

(Ana Luiza Pirani Chagas; Bruno Gustavo Borel da Silva; David Lucas Pereira Gomes; Felipe Ventura Oliveira)

Este projeto fundamenta-se na criação de um assistente virtual com o intuito de auxiliar seres humanos de forma dinâmica e com a possibilidade de interação visual e sonora. Informar as horas, fazer contas, pesquisar perguntas objetivas e casuais, todas essas tarefas poderão ajudar indivíduos no mundo contemporâneo. *Python 3* foi escolhida como linguagem de programação principal no desenvolvimento do programa por conta de sua diversidade de bibliotecas e sua versatilidade nas mais variadas áreas. Bibliotecas de código aberto como *Speech Recognition*, *NLTK* (*Natural Language Toolkit*) e *Pytsx3* foram utilizadas na criação do reconhecimento de voz, síntese de fala e processamento de frases de língua portuguesa. Para controlar o programa e fazer ajustes em sua utilização, foi criada uma interface gráfica com a biblioteca *PyQt5*, processando informações e disponibilizando diversas opções para o usuário do programa. Para haver interação visual, um importante estímulo na interação, com esta mesma biblioteca foi criada uma interface com um rosto modelado do assistente virtual. Com o programa gratuito de modelagem 3D, *Blender*, foi desenvolvida a modelagem do rosto, criando variadas imagens com numerosas expressões faciais, com o objetivo de demonstrar a fala e as reações do assistente, variando de acordo com a pergunta do usuário. É esperado uma interação mais natural e dinâmica com a implementação de um rosto gráfico. A assistente escuta uma fala humana (com o uso de um microfone embutido no dispositivo ou externo), processa a questão ou pedido, acha uma resposta e responde o usuário com um áudio sintetizado no idioma de língua portuguesa. Com a utilização da biblioteca *NLTK*, o algoritmo pode calcular sentenças matemáticas simples, pesquisar perguntas variadas de conhecimento geral e responder questões pessoais, assim dando uma identidade para o programa, aumentando o grau de interação. Sendo assim, é esperado uma comunicação clara e coesiva, almejando a criação de um assistente com personalidade própria, havendo a capacidade de formular suas próprias respostas para perguntas desconhecidas e aprimorá-las cada vez que um diálogo com o usuário for estabelecido.

### **Desenvolvimento de fantomas pediátricos a partir de impressão 3D**

(Caroline Kretezel Bandeira; Karen Crestina da Silva Back; Pietra Inaê Sampaio; Michele Patrícia Müller Mansur Vieira)

De acordo com a Portaria 453/98 do Ministério da Saúde, os fantomas são objetos simuladores de estruturas anatômicas, podendo ser reais ou virtuais. Eles precisam estar presentes nos setores de radiologia para a realização de testes de controle de qualidade. Outra aplicabilidade dos fantomas está no treinamento e ensino de profissionais e estudantes de cursos de radiologia, pois possibilita simular a realização de exames e fazer a aquisição de radiografias sem a necessidade de expor pacientes à radiação ionizante. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é desenvolver um fantoma real de tórax pediátrico a partir da impressão 3D das estruturas anatômicas, com aspecto normal e patológico. Para elaboração do fantoma, inicialmente os modelos anatômicos de pulmão, coração, arcos costais e demais estruturas anatômicas internas da caixa torácica, presentes no laboratório de radiologia do Instituto Federal do Paraná, serão escaneados pelo sensor *Kinect* para X Box 360. O modelo tridimensional obtido com o sensor será adaptado para as dimensões de um tórax pediátrico empregando o *software* livre *Blender* 3D. A partir deste primeiro modelo adaptado, serão modeladas estruturas que simulam patologias. Posteriormente, as estruturas modeladas virtualmente serão impressas tridimensionalmente utilizando o material PLA para a montagem do fantoma de tórax real. As estruturas estarão encaixadas de forma que será possível substituir as estruturas normais pelas com patologias. O método de construção do fantoma apresentado é inovador, pois emprega o uso de escaneamento de estruturas e impressão 3D, o que dispensa a necessidade de obter moldes das estruturas a serem confeccionadas, o que reduz custos e tempo para construção do fantoma e facilita a confecção de peças que simula situações patológicas. Este projeto está em desenvolvimento desde o início de agosto de 2019 e atualmente encontra-se na fase escaneamento e modelagem. A partir da aquisição dos recursos para impressão 3D será dado início a obtenção do protótipo para apresentação no IFTech. O uso de fantomas para treinamento de exames radiográficos em pacientes pediátricos é de grande relevância, pois o organismo destes pacientes é mais sensível aos efeitos da radiação e portanto necessita de um maior cuidado em relação à proteção radiológica e ao uso de baixas doses de radiação durante a execução dos exames. Assim, a possibilidade de treinar a realização dos exames em um fantoma reduz a possibilidade da ocorrência de erros durante a execução em pacientes, e dessa forma, reduz-se também a dose recebida desnecessariamente, também conforme preconizado pela Portaria 453/98.

## Fantoma antropomórfico da mão para dosimetria em procedimentos intervencionistas

(Irene Tomoko Nakano; Jessica de Souza Gomes do Nascimento; Yanahê Ferreira dos Santos; Michele Patricia Muller Mansur Vieira)

A fluoroscopia tem acompanhado o extenso avanço da medicina. é utilizada para exames, diagnósticos e tratamentos. Durante a realização de procedimentos intervencionistas, é imprescindível que o profissional mantenha as mãos próximas ao feixe emissor de radiação para manipular e guiar todo o procedimento. Dessa forma, caso o profissional não use proteção nas mãos, receberá uma dose considerável durante todo o procedimento e, enquanto nesse setor, a dose se acumulará durante seu ofício, sofrendo, como consequência o efeito estocástico provocado por pequenas doses recebidas ao longo de um grande período. Estes efeitos provocam doenças como: catarata radiogênica, radiodermite, esterilidade, entre outras. Com base neste conhecimento, este trabalho tem por objetivo a confecção de um fantoma antropomórfico de mão para ser utilizado no controle de qualidade e otimização de dose em procedimentos intervencionistas, tendo em vista que o uso das luvas plumbíferas no Campo de Visão (*Field of view* . FOV) resultará no aumento expressivo da dose no paciente, pois quanto maior a espessura da estrutura, maior a dose aplicada pelo cálculo automático de exposição do equipamento. Para tanto, foi construído um fantoma da região anatômica da mão com representação de tecido ósseo e partes moles equivalentes. Dispondo de um modelo anatômico, a mão foi moldada com látex e preenchida com parafina para figurar partes moles, contando com a inclusão da parte óssea em material plástico. A fim de averiguar a eficácia do fantoma construído, o protótipo foi irradiado em um equipamento de Raios X digital, com a seleção manual dos parâmetros técnicos conforme o protocolo pré existente para a realização dos exames de mão. As imagens obtidas foram suficientemente claras para que fosse factível a constatação da possível utilização do modelo antropomórfico em testes de qualidade na dosimetria fluoroscópica. Através dessa análise foi constatado que os materiais utilizados como equivalência de tecidos alcançaram um resultado satisfatório e de uma possível serventia para dosimetria em procedimentos intervencionistas.

## Fantoma virtual de tórax para simulação de imagens radiográficas e dosimetria

(Caroline Kretezel Bandeira; Byanka Bueno Dias dos Santos; Ana Carolina Serpa; Michele Patrícia Müller Mansur Vieira)

Os fantasmas são objetos simuladores de estruturas do corpo humano e possuem aplicação no controle de qualidade de equipamentos radiológicos, treinamento e ensino de profissionais e dosimetria. Estes objetos podem ser reais ou virtuais, sendo que o uso dos fantasmas virtuais, ou computacionais, tem crescido, pois possibilita estimar a dose de radiação que será recebida por pacientes e profissionais durante a realização de exames, procedimentos e tratamentos envolvendo radiações ionizantes. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é desenvolver um fantoma virtual de tórax, que possa ser empregado para simulação de imagens radiográficas e estimativa de dose de radiação recebida nas diferentes estruturas torácicas durante a realização de exames radiográficos de tórax. Para construção do fantoma serão confeccionados modelos computacionais tridimensionais no programa *Blender 3D*. Para que os modelos permitam estimar o quanto uma determinada estrutura é capaz de atenuar os raios X, os materiais dos modelos computacionais serão definidos no ambiente de trabalho do *Blender 3D*, nas abas *%Diffuse+*, *%Shading+*, *%Transparency+*, *%Mirror+*, *%Subsurface scattering+*, *%Strand+* e outras opções, de forma que cada um desses materiais configurados simulem as propriedades físicas dos tecidos biológicos. A configuração da lâmpada do ambiente virtual do Blender também será ajustada de forma que simule o ponto focal de um tubo de raios X presente nos equipamentos de radiologia convencional. A partir da renderização dos modelos computacionais no ambiente virtual serão obtidas as imagens radiográficas simuladas de posicionamentos radiográficos do tórax simulados pelo modelo computacional finalizado. Os fantasmas computacionais existentes são constituídos por voxels e são obtidos a partir de reconstruções tridimensionais de exames tomográficos ou são elaborados a partir de modelos computacionais convertidos de superfície mesh para voxel para simular as propriedades físicas dos diferentes tecidos humanos. Sendo assim, o fantoma virtual proposto neste trabalho se diferencia dos fantasmas existentes por dispensar a necessidade de expor pacientes à radiação para obtenção do fantoma e também não necessita da conversão para voxel, pois propõe a simulação das imagens diretamente no ambiente virtual sem a necessidade de outros programas. Este diferencial contribui para a disseminação do uso de fantasmas computacionais durante as aulas para que os alunos possam simular a aquisição de imagens radiográficas e também estimar qual a dose de radiação recebida pelos pacientes e profissionais nestes exames, sem a necessidade de expor pacientes à radiação.

## Fechadura eletrônica RFID controlada por Arduino

(Fábio Luiz Pessoa Albini; Jurgen Schuster; Felipe Ventura Oliveira)

A tecnologia se desenvolve de modo a solucionar ou minorar problemas enfrentados pelas pessoas. A crescente violência urbana tem levado à criação de novas ferramentas de proteção, tais como alarmes, sensores e dispositivos de segurança, como portões, portas e janelas que dificultem a entrada de pessoas estranhas. Pensando nisso, desenvolveu-se uma fechadura com acesso eletrônico. Isso com o intuito de substituir as que empregam a tradicional chave metálica, que pode ser copiada com certa facilidade. Para tal, se utilizou de um cartão com tecnologia RFID (*radio frequency identification*), bastante empregada em controles eletrônicos de acesso, tais como catracas, elevadores e salas empresariais. O sistema RFID consiste em uma antena e um circuito eletrônico pequeno, geralmente acondicionados em um cartão ou chaveiro plásticos. A antena do leitor RFID emite um sinal codificado que pode ser capturado pelo dispositivo, que retorna um sinal ressonante. Um administrador, de posse de um cartão RFID master, cadastra no sistema cartões que possuam a mesma tecnologia. O sistema é composto por um microcontrolador Arduino, acoplado a uma antena RFID e uma fechadura eletrônica. Ao detectar a presença de um sinal RFID, o microcontrolador compara o código do sinal emitido pelo cartão com os códigos cadastrados no sistema. Caso o código desse cartão seja igual a algum dos códigos cadastrados, a fechadura é aberta. Isso permite que o usuário, de posse um dos cartões cadastrados, tenha acesso a um recinto reservado, protegido por tal fechadura. Caso o código lido pelo sistema seja diferente dos códigos cadastrados, a fechadura não abre. Esse sistema, quando empregado em mais fechaduras, permitiria o acesso de pessoas a vários recintos específicos, com o uso de um único cartão. Além disso, é possível criar um registro de acessos, indicando quem acessou determinada fechadura em certo momento, bem como armazenar as informações de tentativa de acesso de um cartão não autorizado para aquela fechadura.

## **Hearbuddy - ferramenta de apoio à aprendizagem auditiva**

(Luciana de Cássia Camargo Pirani; Renan Faria de Godoy; Tassy Helen do Nascimento; Lazame. Christiano do Carmo de Oliveira Maciel)

A aprendizagem humana é uma área complexa em constante desenvolvimento. Existem diferentes teorias que buscam explicar os fenômenos de cognição da mente. Uma dessas teorias definida pela sigla VARK - visual, aural, *read/write*, *kinesthetic*, define como quatro grandes grupos os estilos de aprendizagem. O estilo de aprendizagem visual possui um melhor rendimento quando se utiliza imagens, diagramas ou gráficos. O estilo auditivo faz melhor proveito de discursos, áudios, gravações e outros tipos de mídias auditivas, sendo capaz de visualizar mentalmente aquilo que é ouvido. O de leitura/escrita se beneficia lendo e escrevendo como o próprio nome sugere, sendo necessários livros, instruções detalhadas e listas para consolidação do conhecimento. Por fim, há o estilo cinestésico que se caracteriza pela prática e constante movimento sobre aquilo que é ensinado. Em tempos atuais o mercado de aplicativos para *smartphones* possui diversos aplicativos que atendem à demanda de ensino e aprendizagem, porém, quando falamos de formas de aprendizagem, são poucos os que abordam o tema. A baixa quantidade de recursos tecnológicos que têm como foco os métodos de aprendizagem indica que as teorias do processo de desenvolvimento de conhecimento são um assunto pouco abordado no ramo de aplicativos educacionais. Tendo em mente este contexto, foi criado o aplicativo "*HearBuddy+*", uma ferramenta para aprendizagem auditiva, interconectada com alguns outros estilos de aprendizagem, visando proporcionar melhor aproveitamento de estudo aos indivíduos que se sentem mais propensos a aprender por meio da audição. O aplicativo é desenvolvido para a plataforma *Android*, e permite ao usuário criar disciplinas, documentos textuais e áudio, além de organizar seus horários com um cronograma. Um de seus principais recursos é a tecnologia TTS (*text-to-speech*) que transforma o texto em voz dispensando leituras maçantes. Além disso, conta também com a função de nuvem de palavras que gera partes gráficas a partir do que é ouvido, auxiliando na retenção do conhecimento. O projeto foi iniciado no primeiro bimestre, como requisito para a disciplina de projeto de conclusão de curso. Atualmente, dispara telas com algumas funcionalidades prontas, podendo assim ser apresentado como protótipo.

## Módulo de Chuva Dirigida

(Dominique Giordano; Miguel Augusto Vialich; Felipe Schwarzer Paz; Arthur José Sary. Alisson; Antonio de Oliveira)

A durabilidade das fachadas de edifícios está relacionada ao desempenho frente à ação deletéria dos elementos climáticos, dentre eles a chuva dirigida. As fachadas dos edifícios estão sujeitas a condições de exposição que variam de acordo com as características climatológicas da região onde estão localizadas. O estudo da chuva dirigida baseia-se na análise e mensuração da exposição de fachadas ao efeito chuva em uma ação conjunta com o vento. A mensuração dessa grandeza tem ganhado maior importância nos estudos da degradação de fachadas e vida útil das mesmas, considerando que ela é um dos agentes mais agressivos quando se trata da degradação de estruturas físicas de edificações. O objetivo do projeto é adquirir - por meio do método semi empírico, utilizando como recurso um módulo eletroeletrônico constituído de 3 sensores, um pluviômetro para a aquisição dos dados relativos a quantidade de água incidente, uma biruta como indicador da direção do vento incidente é um catavento como forma de mensurar a velocidade do vento, um RTC (*Real Time Clock*) como forma de medir o tempo para realizar o armazenamento e também alguns cálculos dos sensores, com um módulo emissor de radiofrequência para comunicação a longa distância, um módulo para cartão SD para armazenar os dados também junto ao módulo. Todos os itens anteriores são controladores por uma placa Arduino para processamento e contando também com a estrutura física de uma caixa plástica de até 30x30cm para proteção do circuito e uma caixa para auxiliar na coleta de água para formar uma estação de coleta de dados sobre a grandeza almejada - dados sobre a incidência de chuva dirigida em uma determinada fachada e em um certo período de tempo, além de fazer a diferenciação dos sentidos do vento durante a coleta - com esses dados, é possível fazer cálculos para o ICDD (Índice de Chuva Dirigida direcional) -, após a coleta desses dados, pretende-se fazer a respectiva análise dos mesmos a fim de facilitar a compreensão deles e compará-los com dados, de mesma localidade e período, do Simepar.

## Plataforma configurável para teclas de atalho

(Vinícius Weigert Aquila; Alisson Antonio de Oliveira)

O protótipo apresentado é uma plataforma com um teclado configurável para teclas de atalho. Estas teclas podem ser configuradas para várias funções diferentes, entre elas macros, que são pequenos programas que convertem um padrão de dados em outro, e diferentes funções para o auxílio em programas com várias funções repetitivas, como CADs (*Computer Aided Design*), *design* de interiores, edição de imagem e vídeo etc. Com o aumento das funcionalidades de programas para PC (*Personal Computer*) e equipamentos de comunicação apareceu a necessidade de se ter um teclado auxiliar para agilizar o processo e facilitar o uso destas novas funcionalidades. Com isso é possível simplificar tarefas como a de apertar uma sequência de três botões para apenas a de um botão, e isso reduz até mesmo a possibilidade de erro. Já existem produtos como este no mercado, porém o preço deles é alto e isso abre um nicho de mercado para o desenvolvimento de uma solução mais barata, mantendo a qualidade, usando-se de plataformas *OpenSource* (Código aberto) tanto para reduzir o preço final quanto o tempo de desenvolvimento do produto. O teclado pode ter desde alguns poucos botões, como, por exemplo cinco, até 16 botões desde que usado um processo de multiplexação de sinais. Para as aplicações em PC é necessário desenvolver um *driver* para comunicação e também um software para configurar essas novas teclas, podendo existir uma dificuldade no processo de manutenção deste *driver* de comunicação devido as possibilidades de versões de Windows e Linux, bem como, suas atualizações. Para o produto final é necessária pesquisa sobre os possíveis tipos de plástico para contato contínuo com a pele humana e redução do processo de deterioração ou cooperação na proliferação de bactérias transmitidas pelo contato. Para a produção em série do equipamento existem empresas dentro e fora de Curitiba que podem produzir o produto final. A equipe de desenvolvimento e manutenção é pequena e com isso facilitando a criação de uma microempresa oriunda deste projeto, desta forma contribuindo para o desenvolvimento de futuros empregos e melhoria de economia local e, a longo prazo, nacional. Para o IFTECH 2019 será apresentada na feira a primeira versão do protótipo.



## Projeto AVATAR - Robôs Móveis Telecontrolados

(Luiz Carlos Felizari; Eleonora Avello; Luis Henrique Moura Suardi; Perci Ayres Antiquiera)

A humanidade, desde há muito tempo vem ampliando o domínio de novas habilidades e tecnologias atreladas ao trabalho e ao ensino. Estes avanços, vindos de uma grande revolução tecnológica e digital, fazem da robótica uma ferramenta poderosa na solução de problemas e na interdisciplinaridade em sala de aula. Nesse âmbito de investigação, surge no Instituto Federal do Paraná - Campus Curitiba o projeto AVATAR, que tem por objetivo o envolvimento dos alunos na construção de robôs móveis telecontrolados, que enviando sinais de áudio e vídeo, via rádio e em tempo real ao operador, proporcionam uma realidade virtual e imersiva chamada telepresença. Para o desenvolvimento da parte mecânica dos robôs foram utilizados materiais simples, como pranchetas de madeira, espaçadores de alumínio, baterias de *notebook*, motores, sensores e suportes, bem como kits de baixo custo para montagem de robôs móveis, contendo chassi em policarbonato, motores com redução e outros componentes. A conexão via rádio para controle do robô utilizou módulos *wireless* NRF24, sendo o receptor na base do robô e o transmissor no controle remoto, que é dotado de um *joystick* para controle da direção do robô. Ambos os módulos são conectados a uma placa de processamento Arduino UNO, responsável pela geração, interpretação e comunicação dos sinais de controle de acordo com os comandos do operador. O sistema de transmissão de imagem utiliza módulos independentes do sistema wireless de controle, possuindo sua própria antena de transmissão e recepção, respectivamente na câmera, conectada ao robô, e no par de óculos FPV (*First Person View*) com tela para a visualização da imagem. A câmera do robô é montada em um suporte móvel, com dois eixos e dois servomecanismos, permitindo que se mova para cima, para baixo e para os dois lados, acompanhando o movimento da cabeça do operador, que é captado através de um giroscópio acoplado aos óculos. Um outro giroscópio também foi montado no robô para auxiliar em sua orientação e movimentação de acordo com os comandos recebidos. Sendo robôs desenvolvidos inteiramente no campus, foi preciso criar um software específico para cada um deles, respeitando suas características físicas e metodologias de funcionamento. Os testes e pesquisas realizados pela equipe até então, trazem bons resultados, traduzindo-se em melhorias na dirigibilidade do robô, na qualidade e estabilidade do sinal de rádio e na melhor sensação da telepresença. Desta forma, quando o operador veste os óculos, não percebe tanto o que há em volta, se concentrando na imagem transmitida pela câmera e agindo como se estivesse de fato no lugar do robô. Pode-se concluir que o projeto possibilita a pesquisa envolvendo diversas áreas como a robótica, eletrônica, matemática e física, dando oportunidade ao aluno de aplicar os conhecimentos adquiridos anteriormente, bem como de buscar novos conhecimentos para superar os desafios apresentados. Pode-se citar também as possibilidades de futuros desenvolvimentos para aplicação do projeto em atividades práticas e competições envolvendo alunos de diversos cursos, como Mecânica, Eletrônica, Informática, entre outros, no sentido de buscar aplicações úteis para o robô AVATAR, incluindo alterações que visem melhorar o seu desempenho.

## Projeto e Manufatura Auxiliados por Computador

(Juliana Moreira; Paulo Ricardo dos Santos; Maiko Neves da Silva; Rogério Gomes)

A história mostra que vários foram os passos dados no contexto do desenvolvimento tecnológico da humanidade e hoje podemos perceber, após o vapor, o uso da eletricidade e da automatização, que a integração de máquinas e equipamentos com pessoas e anseios mostra-se uma tendência de mercado. A Indústria 4.0 surge com força nesta vertente. Uma nova mudança é presenciada com computadores, redes, sistemas de comunicação, sinais de radio frequência, oferecendo facilidades nos processos produtivos integrados e também melhorias para as capacidades mentais. Muito do que se propõe a clientes pode ser demonstrado de maneira virtual e mesmo antes de materializado o produto, o usuário final pode ponderar sobre suas ideias ajustando o encaminhamento dado pelo projetista. Na mesma proporção em que a capacidade de processamento e armazenamento dos computadores aumenta, diminuem os custos destes equipamentos e dos sistemas integrados de projeto e manufatura. O desenho de um projeto cobre uma grande variedade de atividades incluindo a geração de ideias, a criação de formas geométricas, os cálculos de desempenho e o processo de fabricação. O desenho para a fabricação tem se tornado mais importante na medida em que os computadores estão encontrando maior aplicabilidade nas instalações na forma de ferramentas de máquinas do controle numérico, além das possibilidades de modelagem e simulação de sistemas de engenharia, processando modelos matemáticos e analógicos. Pode-se afirmar que atualmente a integração dos sistemas desde o projeto até a manufatura é uma exigência de um mercado cada vez mais globalizado e competitivo, onde as empresas buscam maior produtividade em suas práticas industriais. Muitas funções de tomada de decisão humana são substituídas ou auxiliadas por computadores. Este trabalho se propõe a demonstrar que na manufatura integrada também faz-se necessária, além de aplicativos e máquinas computadorizadas, a preparação de ferramentais e de dispositivos que possam padronizar e apoiar o processo produtivo. Construir um simples arredondamento em cantos de peças pode demandar a construção de uma ferramenta especial, mas que uma vez aplicada pode estabelecer novos padrões de qualidade e produtividade na fabricação de objetos de interesse humano.

## Protótipo de bancada hidráulica interativa para o estudo de perda de carga

(Izabela Oractz; Eduardo César Moura Borges; Cláudio Guilherme Camargo Leite Sanches; Danniella Rosa)

Ao decorrer dos anos o Brasil vem passando por um longo período de industrialização. Durante os séculos XX e XXI, principalmente na área industrial de transporte de fluidos, as empresas desenvolveram melhores métodos para inspecionar o fluxo no interior de suas tubulações, então perceberam que esse fluxo vinha sofrendo variações inesperadas em seu comportamento, e que muita energia era gasta para tentar manter uma vazão constante. Decorrente a isso, vários estudos foram desenvolvidos com o objetivo de obter maior compreensão sobre esses fenômenos físicos e químicos que ocorrem no interior das tubulações, foram realizados diversos experimentos buscando medir e comparar a pressão, vazão, temperatura e volume. Devido a isso, cientistas começaram a desenvolver métodos para buscar jeitos distintos de determinar a causa da perda de energia ao longo de todo duto. E com isso, estes, descobriram a perda de carga que ocorria nestas tubulações, fazendo com que começasse um grande período de aprofundamento nesta área. Este trabalho está sendo realizado com o objetivo de confeccionar uma bancada hidráulica com dois sistemas de tubulações de Cobre, um com fluxo linear e outra com fluxo turbulento, no qual este irá possuir curvas com joelhos e válvulas, e então analisar apenas o efeito da perda de carga em ambas por meio da tensão gerada por dois motores CC (corrente contínua) acoplados ao final de cada tubulação. Foram encaixadas hélices nos eixos desses motores para que a água que saísse do tubo girasse o motor e produzisse assim a tensão, no qual será medido com um multímetro. Tal bancada está em fase de desenvolvimento, pois necessita-se de muito cuidado e tempo para modelar o cobre nas respectivas características das tubulações. As pesquisas realizadas nesse trabalho foram embasadas em diversos artigos científicos e livros. Os experimentos complementares a pesquisa foram realizados no Laboratório de Circuitos Hidráulicos e Pneumáticos (CHP) do Instituto Federal do Paraná . Campus Curitiba. Entre os métodos utilizados, vale citar os seguintes: medição de tensão e temperatura durante os experimentos nas tubulações da bancada, a medição do diâmetros e comprimentos das tubulações. Para o desenvolvimento, os materiais utilizados foram: um suporte de madeira para a bancada, tubos de Cobre, válvulas, conexões, dois motores CC, duas hélices, um reservatório de água e um multímetro. Sendo essa bancada pequena e facilmente manuseada, sendo assim, uma ótima opção à disposição de um professor que queira explicar o conceito de perda de carga de maneira prática para seus alunos. Os resultados obtidos ao final das pesquisas e experimentações serão apresentados em tabelas comparativas para que assim fiquem visíveis as diferenças entre os fluxos do fluido no interior das tubulações de maior comprimento e de menor respectivamente, e então assim, identificar a situação com maior custo-benefício que será facilmente identificada pelos leitores. Sendo essa bancada pequena e facilmente manuseada, então, uma ótima opção à disposição de um professor que queira explicar o conceito de perda de carga de maneira prática para seus alunos.

## Protótipo de Gerador de Energia Elétrica Ondomotriz

(Marcos Herrerias de Oliveira; Ana Paula Princival Machado; Julia de Oliveira Kuchinisk; Felipe Ventura Oliveira)

Recentemente as preocupações com o meio ambiente têm aumentado devido à intensa exploração dos recursos finitos e também da constante poluição da superfície do planeta. Fontes alternativas de energia foram estudadas, como a solar e a eólica, e acredita-se que o próximo campo a ser aprofundado seja o da energia ondomotriz, que utiliza a oscilação das ondas do mar como fonte primária. Esta técnica é pesquisada desde o início do século XX e conta com cerca de 200 projetos atualmente, que estão em situação de aprimoramento. O primeiro modelo comercial de usina ondomotriz localiza-se na Dinamarca, notoriamente capaz de abastecer as casas da região litorânea com a eletricidade gerada pela planta. Além deste, um sistema energético foi iniciado por um professor da UFRJ no Porto de Pecém, mas que foi abandonado no Ceará e segue em desenvolvimento no litoral do Rio de Janeiro. É importante afirmar que os trabalhos existentes variam na sua concepção e design, utilizando as ondas do mar de diversas formas. Dentre estes, podem-se citar os terminais, que usam a mudança de nível da água para acionar uma turbina através da massa de ar deslocado. os atenuadores, que são estruturas segmentadas dispostas na superfície do mar que acionam bombas hidráulicas. os absorvedores flutuantes, que usam a passagem de água para ativar uma turbina, entre outros. Com as diferentes possibilidades dessa nova área, pretende-se, no presente projeto, desenvolver um protótipo gerador de energia a partir dos movimentos da água em um aquário, que utiliza o princípio do acionamento de um motor para a produção corrente elétrica. A maquete é desenvolvida através da construção de uma pequena plataforma (fora de escala) com um braço flutuante que, ao movimentar-se, é capaz de mover um sistema de engrenagens que estão acopladas ao eixo de um motor de corrente contínua. A energia proveniente do motor é contida em um capacitor, que após determinado tempo de trabalho do gerador será capaz de acionar um LED. Desta forma, espera-se comprovar o funcionamento da plataforma e estudar as possíveis adaptações para tamanho real, de modo a inserir no mercado uma alternativa de energia limpa e renovável. Além disto, com o sistema de braço flutuante surge a possibilidade de inserção da energia ondomotriz para o abastecimento elétrico de plataformas petrolíferas, substituindo o atual método total ou parcialmente, reduzindo as emissões provenientes do seu complexo de provisão energética.

## Protótipo de um sistema de produção de combustível a partir de rejeitos plásticos

(Marcos Herrerias de Oliveira; Julia Bianca Rynaldo Romão; Felipe Ventura Oliveira)

Cada vez mais é possível ver a degradação que o petróleo e seus derivados causam ao meio ambiente. O projeto tem por objetivo reduzir tais danos e fazer com que os polímeros descartados tenham um destino com melhor aproveitamento - tanto ambiental quanto social. Além do plástico derivado do petróleo demorar muitos anos para se decompor em meio natural, é, muitas vezes, descartado de forma irregular poluindo tanto a fauna quanto a flora. Nos oceanos já temos formadas ilhas de plástico e a morte de diversos animais marinhos pela ingestão, sufocamento e vários outros problemas relacionados aos polímeros. Os combustíveis provenientes do petróleo têm se feito cada vez mais necessários no mundo, o que eleva seu preço de forma acelerada. Pensando que tanto o plástico quanto a gasolina são gerados a partir de uma mesma matéria prima (o petróleo bruto), e uma das únicas coisas que diferem um do outro é o nível de craqueamento molecular que eles sofrem no processo de destilação, seria possível reverter o processo molecular do plástico tornando-o combustível como a gasolina e o óleo diesel. Além de amenizar o impacto do descarte do plástico, seria uma forma menos dispendiosa e mais eficiente de se fabricar combustível, usando "lixo" como matéria prima. O protótipo consiste em um reator que gera pressão a partir do aquecimento dele, o reator é conectado por um tubo de cobre à um tanque com água para o resfriamento do combustível gerado, e a temperatura do sistema é controlada por um sensor do tipo termopar com um programa no Arduino para a conversão da tensão lida pelo sensor para um valor em graus *celsius*. O polímero que será utilizado no processo é depositado primeiramente no reator controlado e vedado junto com o catalisador mais eficiente, sem a presença de oxigênio. Sendo assim o plástico sofre o processo de destilação seca, sem combustão. O reator será aquecido por um fogareiro até a temperatura de aproximadamente 250°C formando assim um gás polimerizado que fará pressão no sistema, com essa mesma pressão o gás será deslocado pelo tubo de cobre até o tanque com água, que esfriará o gás formado liquefazendo-o.

## Protótipo miniaturizado de uma maca vibratória para eliminação de secreções pulmonares

(Jaime Amador Soares; Ana Luiza Pirani Chagas; Giovana Pasqualin; Luisa Xavier Delconti. Alisson; Antonio de Oliveira)

Devido a numerosa quantidade de doenças pulmonares que produzem secreções no pulmão, como pneumonia, asma, e fibrose cística, são estudadas diversas técnicas para remover estes fluidos. Dentre estas formas, a forma mecânica mais comum é realizada por especialistas da massagem fisioterapêutica, médicos, e enfermeiros mediante a percussão pulmonar manual. Essa técnica abrange manobras manuais não específicas que proporcionam vibrações na superfície externa do tórax. Há também o uso de luvas eletrônicas que dispõem de vibrações para a realização da massagem. O procedimento deve ser aplicado apenas na fase expiratória do ciclo respiratório, de forma lenta, constante e moderada. O método exige que o paciente esteja em posição de drenagem postural, auxiliando o deslocamento das secreções periféricas, pois esta utiliza da ação da gravidade, permitindo que a secreção se desloque para as vias aéreas centrais onde poderá ser removida através da tosse ou da aspiração. Em virtude de uma demanda de mercado para a realização das vibrações deixarem de ser manuais e passarem a ser mecânicas, teve-se o estímulo para a formulação deste projeto. Dessa forma este trabalho tem o objetivo de desenvolver uma maca clínica, que realize as vibrações no período necessário da respiração, com a devida frequência de vibração, de forma que a programação elétrica, com a utilização do Arduino, realize os movimentos no tórax, e os movimentos da maca para a posição de drenagem, com uma grande redução do esforço humano em relação a técnica tradicional. O resultado se baseia na construção da maca miniaturizada, que conterá um motor de corrente contínua desbalanceado que será acionado por um acelerômetro e controlada a velocidade mediante a técnica do PWM (*Pulse Width Modulation*), pois este elimina quase integralmente as perdas de potência no circuito. E por fim, será utilizado um oxímetro, que terá como função mensurar a saturação de oxigênio no sangue para comparar os valores antes do processo e depois, desta forma mensurando a melhoria.

## Protótipo para fabricação de eletrodos químicos pela técnica *Layer-by-Layer*

(Vagner Santos; Luiz Felipe Aguida; Nicholas Augusto Passos Gonçalves; Lucas Vilain Matras;  
Alisson Antonio de Oliveira)

Com o avanço tecnológico, o interesse pela combinação de materiais para melhorar propriedades, ou até mesmo obter novas propriedades únicas e diferenciadas, tem sido o objeto de estudo de muitos pesquisadores. Diante desta perspectiva, a combinação destes materiais em nanofilmes, vem de encontro a este interesse, devido às diversas aplicações evidenciadas, entre elas, a atuação como agentes modificadores em eletrodos eletroquímicos. A obtenção de eletrodos modificados pode ser realizada com a técnica *Layer-by-Layer* (LbL), considerada uma técnica relativamente barata e com eficiência na obtenção de filmes finos com organização nanométrica. Estes filmes LbL, imobilizados num material condutor, podem ser aplicados como sensores eletroquímicos de diferentes analitos como pesticidas, fármacos e metais pesados. 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. Embora poucos grupos de pesquisa possuam um equipamento de preparação de filmes LbL, o diferencial deste projeto 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* (configuração) 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. A meta do projeto é o desenvolvimento de uma interface via celular que possa enviar os parâmetros para a máquina, assim fazendo o *setup*, bem como para a máquina enviar um comando avisando que uma batelada de produção foi finalizada. A programação trabalha com a técnica de Máquina de Estados para indicar o quanto de cada elementos químico deve ser depositado nas lâminas de vidro. O protótipo apresentado no IFTECH de 2019 é a segunda versão do equipamento, e o projeto prevê a finalização do mesmo em 2020.

## Reciclagem Tecnológica Aplicada em Eletrônica de Potência e Veículos Elétricos

(Jacinto Roberto Vieira Lima; Carlos Eduardo de Araujo)

Um *Nobreak* utilizado nas instalações de alimentação de computadores no IFPR Curitiba apresentou defeito em 2018 e seria descartado sendo vendido como sucata por ter orçamento de conserto muito alto. A exemplo do carro elétrico convertido e apresentado no IV IFTECH 2016, decidiu-se pela reciclagem de componentes e assim aproveitar este equipamento, retirar as peças do aparelho, fazendo kits didáticos a serem utilizados nas aulas práticas de Eletrônica de Potência, Máquinas Elétricas e Acionamentos. Com isso há redução de resíduos, e economia para a Instituição. A reutilização é uma atividade educacional não só pela reciclagem em si, mas também porque exige dos alunos habilidades técnicas que devem ser empregadas no processo de maneira a se preservar componentes eletrônicos que em sua maioria são delicados. Desta forma desperta-se a conscientização dos alunos, e aprimora-se a técnica da eletrônica. Foram desmontadas as placas para retirada dos componentes visando uma montagem modular para auxiliar na didática ensino-aprendizagem sendo separados em blocos para montagem pelos alunos nas aulas práticas. Utilizando esses kits, os alunos tem contato com os seguintes tópicos: retificadores mono e trifásicos, Filtros capacitivos, filtragem indutiva, *driver* de acionamento, bloco de potência monofásico e trifásico, fontes de alimentação, circuito e software microcontrolado responsável pela lógica de acionamentos das chaves eletrônicas. As chaves, por sua vez são compostas por Diodos, SCR, IGBT, Pontes retificadoras entre outras. O circuito de maior potência pode acionar cargas de até 15 HP (*horse power*) ou suficientes e equivalentes em torque e velocidade a um veículo gasolina ou álcool com motor 1.0. Este valor de potência, que pode-se alcançar, dificilmente é manipulado nos kits convencionais porque oneraria o produto. Os experimentos possíveis com os módulos do kit incluem Retificação Mono e Trifásica, Inversão de tensão Mono e Trifásica, Fontes Controladas, Conversores de Tensão CC Buck, *Boost*, carregadores, UPS, Geração de energia se acoplado a sistemas fotovoltaicos, entre outros. São algumas Aplicações: Gerador de Energia Fotovoltaica, controle de Máquinas Industriais, Controle de Veículos, Sistemas UPS (*Nobreak*). Até o momento um kit foi construído sendo que no segundo semestre de 2019 há previsão de montagem de mais 4 kits. O preço de kits comerciais é em torno dos 5 mil dólares e, neste projeto, o custo foi de menos de 100 dólares cada, uma vez que foram aproveitados componentes que seriam descartados. No total o projeto irá economizar 25 mil dólares ao IFPR, preservar o ambiente e ainda colaborar na mudança da cultura de descarte com o reaproveitamento de materiais e componentes.



## **Rekemm - Protótipo para o Ensino dos Posicionamentos Radiológicos Veterinários**

(Ketleim Cristina Marques; Regina Queiroz de Oliveira; Michele Patrícia; Müller Mansur Vieira)

A Medicina Veterinária é uma especialidade médica que possui aplicação em diversas áreas. Dentre elas, temos a Radiologia Veterinária que faz uso das radiações ionizantes, como os raios X, para o diagnóstico de diversas patologias. Com o fato de cada vez mais os animais estarem presentes no convívio doméstico e, na maioria das vezes, serem considerados como membros da família, cresceu também a preocupação com a saúde desses animais. Uma das áreas que envolve esse cuidado é a Radiologia Veterinária, que está em grande expansão. Tendo em vista a formação dos profissionais que atuarão na área de diagnóstico por imagem, é necessário o estudo prático para o aprimoramento das técnicas de posicionamento radiológico. Acredita-se que o uso de animais vivos pode trazer riscos sanitários para educadores e educandos e também causar um estresse para os animais envolvidos, sendo assim, considerou-se o desenvolvimento de um produto educacional-pedagógico, com características de um animal de pequeno porte, com membros articulados. Para a construção do protótipo buscou-se utilizar materiais de baixo custo e fácil acesso. Para tanto, foram selecionados os seguintes materiais: tubo de PVC, madeira, espuma, fibra siliconada, tecido em elastano, tecido em corvino, arame, articulação em aço, dobradiça, chapas de alumínio e materiais plásticos para representação dos olhos e focinhos. A construção foi realizada por etapas, primeiramente foi realizada a construção dos membros pélvicos e torácicos, utilizando as articulações de aço, os arames, as espumas e tecidos. Posteriormente, foi confeccionada a cabeça empregando-se uma pequena chapa de alumínio e uma dobradiça para construção da maxila e mandíbula. Para a confecção dos olhos foram empregados materiais plásticos e tecido em corvino para os dentes. Para que a cabeça tivesse o formato mais próximo do real, a chapa de alumínio foi revestida com fibra siliconada, espuma e tecido. Para construir o corpo do protótipo foi utilizado madeira para sustentação e simulação da coluna vertebral, tubo de PVC para simular os arcos costais. Espuma, fibra siliconada e tecido foram empregados para preenchimento. O protótipo finalizado apresentou mobilidade suficiente para simulação dos posicionamentos radiográficos, e assim pode ser utilizado durante as aulas da disciplina de radiologia veterinária do curso técnico em radiologia do Instituto Federal do Paraná, Campus Curitiba. O uso do protótipo nas aulas pode permitir uma compreensão da forma mais adequada de contenção dos animais, respeitando-se os princípios de proteção radiológica, contribuindo assim para o processo de ensino e aprendizagem.

## Sistema Automatizado de Adubação e Irrigação por Gotejamento

(Vanderici Benjamin Ruschel; Gustavo Martin Sandri; Alessa dos Santos; Rafael Nishimura)

Este projeto de pesquisa pretende desenvolver e testar a viabilidade de um sistema automatizado e integrado de adubação complementar e irrigação de plantas por gotejamento. No experimento utilizamos o chorume, lixiviado líquido resultante da vermicompostagem de matéria orgânica no processo de produção do húmus, diluído a 10% em água. O chorume contém auxina, hormônio vegetal bioestimulante da enzima ATPase, estimulante do enraizamento e da absorção de nutrientes nas plantas. Justificamos este projeto de pesquisa pela urgente necessidade de adotarmos medidas de mitigação do processo antrópico de degradação ambiental. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), os resíduos orgânicos urbanos (sobras de alimentos, alimentos deteriorados, lixo de banheiros) resultantes do consumo representam em torno de 57,41% do total de lixo produzido. A maior parte deste lixo é depositada em aterros sanitários legais e clandestinos gerando gases de efeito estufa, o chorume, que polui o solo e os lençóis freáticos, além da proliferação de insetos e animais que podem se contaminar e transmitir doenças para os seres humanos. Grande parte deste lixo (restos vegetais em natura) poderia ser aproveitado para a produção de adubo para a agricultura. Para isto se tornar uma realidade, o primeiro passo é a adoção da correta separação do lixo para que este possa ser reciclado em transformado em insumos. Um dos grandes desafios de nossa sociedade consiste, portanto, que as pessoas separem corretamente o lixo e que sejam adotadas políticas de reciclagem dos resíduos resultantes do consumo humano. A atividade de irrigação de pequenas hortas foi, por muito tempo, realizada de maneira manual. Esta forma de irrigação, no entanto, pode consumir água em excesso e prejudicar, assim, o desenvolvimento da planta. O sistema automatizado de irrigação e adubação proposto tem como objetivo evitar o desperdício de água, suprir as necessidades das culturas e otimizar o tempo do trabalhador. O projeto utilizará a plataforma de prototipagem eletrônica Arduino, que fará o monitoramento da umidade do substrato por meio de um sensor de umidade do solo e acionar, sempre que necessário, duas bombas de aquário com vazão máxima de 160 litros/h cada. Uma das bombas fará a irrigação de três vasos de alface utilizando apenas água e a outra irrigará outros três vasos de alface com chorume diluído. A irrigação será realizada com duas mangueiras de 5/16+ de diâmetro e comprimento de aproximadamente 80 cm cada. O monitoramento da umidade do solo e o funcionamento do sistema poderão ser visualizados através de um *display* LCD. O protótipo terá capacidade para irrigar mais vasos com a adoção de mangueiras de maior comprimento e vazão e com a substituição das bombas de aquários por válvulas solenoides. Ao final do experimento pretendemos concluir se o chorume realmente produziu efeitos de melhora em seu desenvolvimento comparando as plantas que o receberam com as que não receberam. Espera-se também que este sistema de controle seja capaz de monitorar as variações de umidade das culturas e irrigar as plantas apenas quando necessário e com menor intervenção humana.

## **Utilização de modelos anatômicos alternativos para o ensino-aprendizagem da anatomia humana**

(Silvio Tacara; Irene T. Nakano)

O trabalho tem como objetivo a apresentação da utilização de modelos anatômicos alternativos dentro das metodologias ativas para o ensino e aprendizagem da disciplina de Anatomia Humana no Curso Técnico de Radiologia. A disciplina de Anatomia Humana é considerada fundamental nos cursos da área de saúde e também no Curso Técnico de Radiologia pois o seu entendimento possibilita questões e indagações dos alunos e facilita a aquisição do conhecimento nas disciplinas subsequentes como por exemplo a anatomia radiográfica, posicionamento e realização dos exames. Alguns discentes encontram dificuldades para aprender da maneira tradicional, que seria as aulas expositivas, dialogadas com a utilização de peças anatômicas convencionais. Os altos custos dos modelos anatômicos plásticos comercializados incentivam a busca por outros métodos de ensino alternativos que auxiliem o aprendizado anatômico em aulas práticas. Os modelos anatômicos alternativos com materiais de E.V.A (Etil Vinil Acetato) e gesso, podem reproduzir de forma tridimensional as estruturas anatômicas, contribuindo na visualização em outros planos das estruturas anatômicas. Os materiais didáticos são ferramentas educacionais que auxiliam os discentes a estudar e compreender as estruturas internas e externas, bem como, as diversas funções dos sistemas do corpo humano. O trabalho foi desenvolvido durante as aulas de Anatomia Humana, disciplina do Curso Técnico de Radiologia, no Campus Curitiba do Instituto Federal do Paraná (IFPR) através da elaboração e construção de modelos de peças e sistemas do corpo humano (respiratório, cardíaco, digestório, urinário) com materiais de Etil Vinil Acetato e trabalhos de pintura em moldes anatômicos em gesso do cérebro. A utilização de métodos alternativos e a interação com a participação ativa dos alunos na construção dos modelos anatômicos ampliam o processo aprendizagem, permitindo assim que os alunos obtenham um melhor entendimento da disciplina de anatomia humana. O desenvolvimento de novos métodos de ensino e aprendizagem favorecem uma mudança positiva na forma de ensinar anatomia nos cursos técnicos da área da saúde. Novas metodologias de ensino devem ser desenvolvidas e avaliadas quanto a viabilidade prática no processo ensino e aprendizagem.