



INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus Jacarezinho

Da gênese à Genius

ANAI S SE²PTIN

**Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e
Inovação do IFPR Campus Jacarezinho**



ISSN: 2527 - 1768
IFPR Campus Jacarezinho
03 a 05 de outubro de 2022

**ANAIS DO SEMINÁRIO DE EXTENSÃO, ENSINO
PESQUISA E INOVAÇÃO - SE²PIN**

Jacarezinho
2022

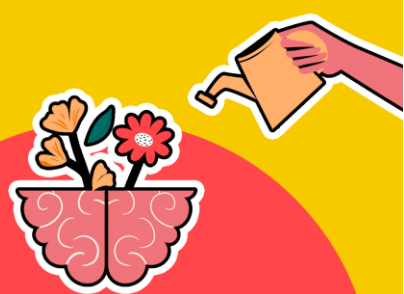
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca do Campus Jacarezinho/IFPR – Jacarezinho/PR, Brasil)

001.4063 Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e Inovação do IFPR Campus
S471a Jacarezinho (10.: 2022: Jacarezinho, PR).
Anais do [X] Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e Inovação -
SE²PIN: da gênese à Genius [recurso eletrônico]. / comissão organizadora
Fabíola Dorneles Inácio... [et al.]. – Jacarezinho, PR: IFPR, 2022.
157 f., il.

Modo de acesso: <<https://sepinjac.wixsite.com/cadernosjacarezinho>>.
ISSN: 2527-1768.

1. Pesquisa. 2. Inovação. 3. Iniciação científica. I. Inácio, Fabíola
Dorneles. II. IFPR Campus Jacarezinho. III. Título.

CDD 001.4063

**INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ – CAMPUS JACAREZINHO****Direção Geral do Campus**

Rodolfo Fiorucci

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus

Andreza Tangerino Mineto

Coordenador de Ensino

David José Andrade Silva

Coordenador de Pesquisa e Extensão

André Pires do Prado

Comissão Organizadora

Fabíola Dorneles Inácio

André Luiz Salvat Moscato

Carla Kozuki

Diego Henrique Barroso

Douglas Oliveira Bezerra

Fabrício Baptista

Felipe Cavazzani de Moraes

Fernanda Elena Tenório Altvater

Isabel Cristina de Campos

Gustavo Henrique Bazan

Luís Fabiano Barone Martins

Luiz Eduardo Pivovar

Paulo Vinicius dos Santos Rebeque

Ricardo Breganon

Sergio Vale da Paixão

Tais Regina de Mello

Thiago Cabral Facco

Welk Ferreira Daniel

Wenderson Nascimento Lopes



Comissão Avaliadora

Ana Luiza Guimarães Duque
André Pires do Prado
Andreza Tangerino Mineto
Bruna Gomes Delanhese
Carla Kozuki
Clayton Luiz Graciola
Debora Rejane Fernandes dos Santos
Diego Henrique Barroso
Douglas Oliveira Bezerra
Elaine Valéria Candido Fernandes
Estela Aparecida Fernandes Soares
Fabrício Baptista
Gustavo Henrique Bazan
Hoster Older Sanches
Hugo Emmanuel da Rosa Correa
Isabel Campos
João Leonardo Violin
Keren Hapuque Pinheiro
Lafaiete Henrique Rosa Leme
Luís Fabiano Barone Martins
Luiz Eduardo Pivovar
Maria Ligia Marques de Oliveira
Paulo Vinícius dos Santos Rebeque
Pedro Renato Anizelli
Rafael Ribas Galvão
Renata Baraldi di Pauli Bastos
Ricardo Breganon
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva
Sergio Vale da Paixão
Sumaya Patiara Lima Ferreira
Uiliam Nelson Lenzion Tomaz Alves
Wagner Fernandes Pinto
Wenderson Nascimento Lopes

**SUMÁRIO**

APRESENTAÇÃO	11
1. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE	13
1.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO	13
Ações de extensão em praças públicas junto ao programa Tendas Itinerantes da Saúde em Jacarezinho-PR.....	14
Aptidão física relacionada à saúde: ensino para uma melhor qualidade de vida dos escolares do IFPR - Campus Jacarezinho.....	16
Dance Movement.....	17
Exercícios de alongamento como ação de prevenção as LER e DORT no curso técnico em Mecânica.....	18
Memórias das Copas do Mundo	19
Qualidade de saúde e trabalho de catadores de recicláveis no norte pioneiro do Paraná.....	20
1.2 RESULTADOS PARCIAIS	21
Análises de parâmetros físico-químicos da água do Ribeirão Ourinho em Jacarezinho – PR.....	22
Análises microbiológicas de coliformes em um rio urbano.....	23
Análises microbiológicas de um fluido de corte utilizado no laboratório de metal-mecânica do IFPR Campus Jacarezinho	24
Laboratório de Ciências Itinerante: visitas didáticas em escolas do norte pioneiro do Paraná e atividades de um kit pedagógico.....	25
Sistema de gerenciamento de triagem médica	26
1.3 TRABALHO COMPLETO.....	27
Análises microbiológicas de coliformes de águas dos bebedouros do Instituto Federal do Paraná campus Jacarezinho	28
O uso da alimentação em tratamentos psiquiátricos	29
2. CIÊNCIAS EXATAS	30
2.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO.....	30
Análise da capacidade adsorptiva de biomassa proveniente da película do milho no corante Remazol Vermelho	31
Análise da evolução dos projetos pedagógicos do curso de Licenciatura em	



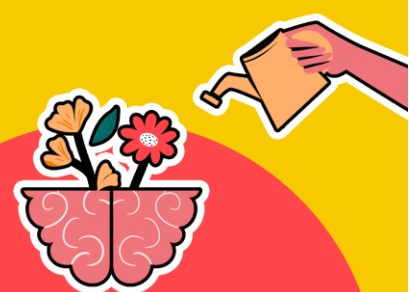
Química do IFPR - campus Jacarezinho.....	32
Atividades prático-experimentais em aulas de Física: determinação da aceleração da gravidade a partir de diferentes métodos de coleta e análise de dados	33
Experimento didático para aula de física: a determinação da velocidade do som com a utilização de um sensor ultrassônico junto à plataforma Arduino	34
Protótipo de uma mini Bobina de Tesla que toca música	35
Resolução de Problemas de Matemática: elaborando ideias, entendendo conceitos.....	36
2.2 RESULTADOS PARCIAIS	37
Mostra de Lançamento de Foguete de garrafa PET – um projeto multidisciplinar	38
O estudo da capacidade adsorptiva do corante azul de metileno sobre zeólita sintética.....	39
Produção e Realização do Lançamento de um Foguete de Garrafa PET ..	40
Utilização da Zeólita da Bacia do Parnaíba na Adsorção do Corante Azul de Metileno	41
2.3 TRABALHO COMPLETO	42
Influência do pH na capacidade adsorptiva do pericarpo de milho na adsorção do corante azul de metileno	43
3. CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO	44
3.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO.....	44
A Morte como Força Produtiva no Capitalismo Brasileiro	45
Conteúdos didáticos: ensino de história da África e afro-brasileira.....	46
Dom Casmurro: uma releitura atual	47
Educação em tempos de pandemia: os desafios e possibilidades do ensino remoto e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's)....	48
Jogos didáticos nas representações químicas.....	49
O Luto e a Tecnologia.....	50
Políticas públicas de formação inicial de professores de química: investigações sobre as licenciaturas existentes nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia	51
Sistema para diagnóstico na defasagem em língua portuguesa para 3º anos do ensino fundamental.....	52
Utilização de zines com a temática “Pokémons” para o estudo de zoologia	53



3.2 RESULTADOS PARCIAIS	54
Educação Integral: alternativas teóricas e práticas	55
O uso de um Projetor Caseiro de Microrganismos nas aulas de Tecnologia dos Materiais.....	56
3.3 TRABALHO COMPLETO	57
(Re)Apresentando Favelas: um estudo sobre como os moradores da Santa Marta, no Rio de Janeiro, vêm transformando a imagem errônea e preconceituosa de “favela”	58
A geografia é importante demais para ser deixada a cargo de militares, políticos e empresários	59
A influência indígena intrínseca do Brasil	60
Laboratório de Ciências Itinerante: desenvolvimento de kits pedagógicos para a área de ciências da natureza	61
Morro da Providência: A favela como produto do Estado tomado pela classe dominante	62
4. CONTROLE E PROCESSOS.....	63
4.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO	63
Cadeira de rodas de MDF para gatos	64
Estudo da eficiência energética de um motor de indução trifásico através de um acionamento estrela-triângulo automático	65
Sistema de Gerenciamento de Castrações.....	66
4.2 RESULTADOS PARCIAIS	67
Robô seguidor de linha com microcontrolador ESP32.....	68
4.3 TRABALHO COMPLETO	69
Análise de Riscos e Adequações no Laboratório de Soldagem do IFPR Jacarezinho.....	70
Construção de um rocar a partir de materiais não convencionais	71
Controle de velocidade de motor CC utilizando Arduino Uno e ponte H.....	72
Desenvolvimento de um robô seguidor de linha para utilização em oficinas de robótica com estudantes da rede estadual de educação	73
Kit Didático de Conversão de Energia CA-CC: uma ferramenta portátil e de baixo custo	74
Letreiro Maker: construção de um letreiro do Instituto Federal para o engajamento da cultura Maker no IFPR - Campus Jacarezinho.....	76
Projeto e confecção da estrutura do Kit Didático de Conversão de Energia	



CA-CC.....	77
Projeto e simulação de um sistema automatizado para controle de nível e temperatura de um reservatório	79
Projeto mecânico de um cortador de grama de baixo custo	81
Projeto mecânico de uma máquina de musculação utilizando molas	82
Sistema automatizado de irrigação: projeto e simulação	83
5. INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	84
5.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO	84
Convergência Midiática - Análise de Discurso	85
Sabor ou lealdade à marca?	86
Racha-Teto	87
5.2 RESULTADOS PARCIAIS	88
Catálogo on-line de material para coser	89
Desenvolvimento de repositório digital para trabalhos de conclusão de curso do IFPR	90
Events: Sistema para o gerenciamento de eventos acadêmicos	91
Game para o auxílio do ensino e aprendizagem da botânica	92
Heritage RPG.....	93
Jogo de Desenvolvimento da Empatia.....	94
Jogos digitais para alunos com transtorno do espectro autista.....	95
Lorem: Sistema para o gerenciamento e organização de estudos	96
Proxy para interceptação e análise de requisições web	97
Robô de auto equilíbrio utilizando a plataforma LEGO EV3	98
Robô resgatista utilizando a plataforma LEGO NXT	99
Sistema de Achados e Perdidos Online.....	100
Sistema de agendamento online para clínica odontológica	101
Sistema de aprimoramento do Portal do Estudante.....	102
Sistema de Comparação de Preços de Combustíveis em Postos de Santo Antônio da Platina-PR.....	103
Sistema de Controle de Acesso Escolar	104
Sistema de divulgação de animais perdidos	105
Sistema de Gerenciamento de Atividades Complementares	106
Sistema de gerenciamento de clínica veterinária.....	107



Sistema de gerenciamento de documentos digitalizados para escritórios de contabilidade.....	108
Sistema de gerenciamento de informações em produtos	109
Sistema de gerenciamento de livros para os estudantes do IFPR.....	110
Sistema de Gerenciamento de uma Loja de Instrumentos Musicais.....	111
Sistema de gerenciamento financeiro	112
Sistema de preparação para o processo seletivo de estagiários de Conselheiro Mairinck - PR	113
Sistema de previsão de conclusão do ensino médio integrado para o IFPR	114
Sistema Facilitador de Administração de Loja	115
Sistema para Apoio ao Indivíduo com Depressão e Ansiedade	116
Sistema para auxiliar o aprendizado na guitarra	117
Sistema para avaliação e consulta de modelos de veículos	118
Sistema para gerenciamento de consultas de terapia	119
Sistema para gerenciamento de estacionamento rotativo	120
Sistema para gerenciamento de filmes e séries	121
Sistema para Gerenciamento de Granjas de Postura.....	122
Sistema para gerenciamento de salão de beleza	123
Site Instituição de Ensino.....	124

6. LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES125

6.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO..... 125

A contribuição da <i>Commedia dell' arte</i> para a técnica de improviso atoral	126
Análise do conceito Matrix em Neuromancer (1984) William Gibson e comparação com a tecnologia atual.....	127
Audiodescrição de vidrarias laboratoriais como recurso pedagógico para estudantes cegos.....	128
Como o público foi e é apartado da coisa pública que o teatro é.....	129
Do texto teatral ao cinema: um estudo sobre o auto da compadecida, de Ariano Suassuna a Guel Arraes.....	130
Dzi Croquettes: um retrato acerca da ambiguidade e da liberdade de gênero	131
Letramento acadêmico da Licenciatura em Química: percepções sobre a escrita acadêmica científica	132



Letramento acadêmico dos surdos: desenvolvendo um jogo como ferramenta facilitadora da aquisição de competências para identificação e produção dos gêneros secundários	133
Percepções pedagógicas de um estudante de teatro com técnico em magistério	134
6.2 RESULTADOS PARCIAIS	135
REALidade Virtual.....	136
Sistema para ensino de matemática	137
6.3 TRABALHO COMPLETO	138
A Construção dos Sentidos na Minissérie WandaVision: Uma Abordagem Semiótica	139
7. PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA.....	140
7.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO	140
Você conhece o alimento que consome? O café de um jeito que nunca viu	141
7.2 RESULTADOS PARCIAIS	142
Comparação do perfil de textura de geleias de morango produzidas com pectina caseira e industrial.....	143
Comparação do perfil de textura de geleias mistas de morango, goiaba e abacaxi produzidas com pectina caseira e industrial	145
Utilização de subprodutos das agroindústrias cafeeira e avícola para a produção de bioativos fúngicos de importância biotecnológica	147
7.3 TRABALHO COMPLETO	148
Análise da atividade antioxidante de diferentes bebidas.....	149
Caracterização centesimal de paçoca tradicional	150
Caracterização físico-química e microbiológica de tempero pronto de alho e sal	151
Comparação sensorial entre duas marcas de refrigerante de sabor cola líderes de mercado	152
Detecção de <i>Salmonella sp.</i> em ovos de codorna	153
Seleção de fungos produtores de amilases e fenoloxidasas	154



APRESENTAÇÃO

O Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e Inovação (SE²PIN) do Instituto Federal do Paraná, que em sua primeira edição, ainda em 2011, foi denominado Semana de Ensino Pesquisa e Extensão (SEPEX), é um evento que já conta com alguma tradição e traz como principal objetivo a promoção e o intercâmbio do conhecimento entre as comunidades internas dos diversos campi presentes no estado. Até o ano de 2018, também era realizada uma edição distrital do evento: o SE²PIN estadual contava, então, com os trabalhos mais bem avaliados durante as seletivas internas.

Graças à fragante indisponibilidade de recursos desde então, o ano de 2022 entra para a história do evento como um dos mais desafiadores e incertos, sendo que o SE²PIN Campus Jacarezinho poderia muito bem ser chamado de “O SE²PIN da RESISTÊNCIA”, já que foi necessária muita força de vontade da comissão organizadora para que o evento acontecesse. Resistindo a diversos empecilhos, entre os dias 03 e 05 de outubro, reuniram-se cerca de 500 participantes. O evento contou com mais de 120 submissões de resumos, em sete diferentes áreas do conhecimento. Prezando pela harmonia das apresentações, os resumos foram divididos em categorias, que obedeceram ao estágio de desenvolvimento de cada um: foram admitidos trabalhos em fase inicial ou projeto, trabalhos com resultados parciais e trabalhos completos.

Todo este empenho e esforço só fizeram comprovar a importância de eventos acadêmicos como o SE²PIN: a diversidade das atividades apresentadas, como exemplo a adesão com a 3ª Mostra de Lançamento de Foguetes e a união do evento interno com a GeniusCon, importante feira de inovação do norte pioneiro do Paraná. Além de outras múltiplas possibilidades de interação entre os jovens, nos mostram que, para muitos deles, essa experiência única se configura como uma “iniciação ao mundo científico”. Nessa edição, egressos do IFPR Campus Jacarezinho tiveram uma participação especial e compartilharam suas vivências e um histórico muito interessante com os atuais estudantes, na mesa redonda de abertura. Somaram-se a ela uma palestra multidisciplinar, apresentações artísticas e culturais, exposição de

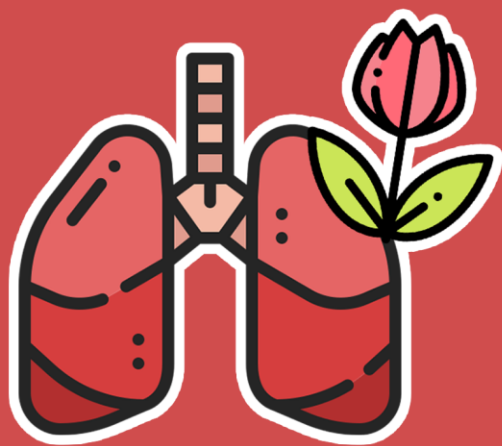


protótipos, robótica, minicursos variados, salas temáticas e a importante participação do laboratório *maker* do campus, o GaJac. Assim, foi possível valorizar e divulgar a ciência, estimular os estudantes e promover uma atividade acadêmica diferenciada, que deve ser repetida sempre que possível.

Diante do exposto, convido o leitor para prestigiar os trabalhos apresentados no SE²PIN Campus Jacarezinho no ano de 2022.

Boa leitura!

Fabíola Dorneles Inácio
Coordenadora do Evento



1. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

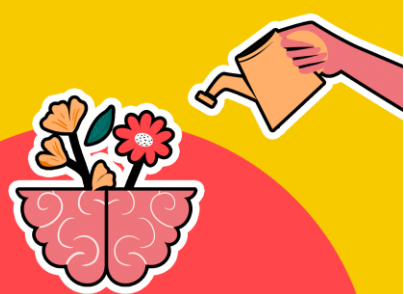
1.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO



Ações de extensão em praças públicas junto ao programa Tendas Itinerantes da Saúde em Jacarezinho-PR

Yasmin Cristina Soares (yasmin.soarescris@gmail.com)
Emanuely Cristina de Araújo Batista (emanuelyaraujo69@gmail.com)
Marcos Vinícius Bernardo Batista (marcosviniciusbernardo22@gmail.com)
Maira Pupa Dolce (maira.dolce2004@gmail.com)
Maria Eduarda Posseti Lima (mariaduda.mepl@gmail.com)
Nathália Maria Martins (nathaliariamartinschico@gmail.com)
Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

O IFPR tem a missão de transformar a comunidade ao seu redor e isso pode e deve acontecer de diversas maneiras, buscando aproximar a ciência do cotidiano da população, bem como estreitar os laços entre escola e comunidade com uma linguagem acessível e práticas interessantes e atrativas. Em 2022, um programa da secretaria de saúde da prefeitura de Jacarezinho-PR foi inaugurado, denominado de Tendas Itinerantes da Saúde (TIS), visando o oferecimento de diversos serviços gratuitos à população, tais como atualização do esquema vacinal, testes rápidos para DSTs, agendamento e verificação de consultas pelo SUS e orientações diversas sobre doenças tropicais, atendimento psicológico e muitas outras atividades. Dentre diversos parceiros, o IFPR esteve presente nos eventos desde a primeira edição, no mês de março, até a última, no mês de setembro, contabilizando três sábados de ações contribuindo com a comunidade local e com a disseminação de conteúdo científico de qualidade. Assim, o objetivo deste trabalho foi contribuir com o programa TIS em ações de extensão. Em desenvolvimento desde 2020, o projeto intitulado “Laboratório de Ciências Itinerante” visa a produção e distribuição de kits pedagógicos para escolas do norte pioneiro, a fim de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem de estudantes de escolas públicas. Nas TIS, foram realizadas adaptações de experimentos de ciências para apresentação à população geral, mas ainda com o objetivo de disseminar temas científicos. Assim, foram realizadas atividades envolvendo reações químicas instantâneas, principalmente com mudança de cor, o que geralmente atrai muito a atenção do público, microscópios foram expostos com material biológico para alertar sobre doenças tropicais e microbianas, uma prática sobre a importância da vacinação também foi apresentada, além de outras ações, como exposição de órgãos de porco, usados em aulas de ciências no campus. O projeto de extensão “Educação Alimentar e Nutricional para todos” também compareceu nas ações das praças com práticas sobre a importância da manutenção de uma alimentação saudável para a qualidade de vida e da saúde mental. Foram enfatizadas recomendações da Organização Mundial da Saúde sobre alimentação, como a quantidade de sal diária na dieta, o conteúdo de açúcar presentes nos alimentos, a importância de utilizar talos, cascas e sementes no preparo dos alimentos e diversos princípios da saúde alimentar de um indivíduo, alertando sempre que a dieta mantida interfere diretamente na qualidade de vida das pessoas. Assim, o IFPR foi de encontro com a comunidade participando das TIS e é possível concluir por meio desse contato que o projeto atingiu todas as faixas etárias, principalmente as crianças, com sólido interesse pelas demonstrações e experiências apresentadas. A comunidade como



um todo reconheceu que as ações do IFPR foram de grande relevância, reforçando mais uma vez a missão e objetivo da instituição, de levar a ciência e informações de qualidade a lugares de difícil acesso ao conhecimento.

Palavras-chave: ciência; saúde; conhecimento.

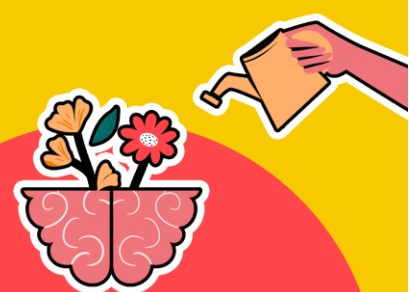


Aptidão física relacionada à saúde: ensino para uma melhor qualidade de vida dos escolares do IFPR - Campus Jacarezinho

Maria Vitória de Sousa Giupato (mariavitoria.mv015@gmail.com)
Elaine Valéria Cândido Fernandes (elaine.fernandes@ifpr.edu.br)

O presente projeto foi idealizado em decorrência da necessidade de se reverter o quadro de sedentarismo dos alunos do ensino técnico integrado ao médio do IFPR - Campus Jacarezinho. Infere-se que a crescente inatividade física surgida durante o período de isolamento social da COVID 19, bem como sua permanência até os dias atuais, vem comprometendo a saúde física e mental desses educandos. Tal intervenção nesse grupo de alunos revela-se de uma importância ímpar, posto que, conforme é cediço, a regularidade na prática de atividade física pode proporcionar uma acentuada melhoria no condicionamento físico e na capacidade cognitiva do praticante, além de ajudar na redução dos níveis de ansiedade e estresse. Dessa forma, este projeto de ensino tem por escopo demonstrar aos alunos do IFPR - Campus Jacarezinho - que o aprimoramento das capacidades físicas relacionadas à saúde está diretamente conectado à prática regular da atividade física. Para tanto, mister se faz que essa pesquisa seja dividida em algumas etapas. A primeira fase será composta por um levantamento bibliográfico e um período de formação acerca do tema. Ato contínuo, os alunos envolvidos serão minuciosamente instruídos acerca da dinâmica da avaliação física a que serão submetidos. Na sequência, proceder-se-á à coleta de dados que envolvem testes e medidas antropométricas (Índice de Massa Corporal - IMC, Relação Cintura Quadril - RCQ, Flexibilidade, Resistência Abdominal, Aptidão Cardiorrespiratória, dentre outros). A quarta etapa será composta pela análise e discussão dos dados obtidos na fase anterior. Por derradeiro, os educandos envolvidos na pesquisa serão informados acerca do resultado da avaliação a que foram submetidos. Espera-se, com esse projeto de ensino, que os alunos ora analisados passem a adotar a prática regular de atividade física em sua rotina, o que importará no desenvolvimento da autonomia intelectual acerca da manutenção da sua saúde. A adoção de tais práticas será de grande valia na construção de valores que os tornem protagonistas na mudança dos seus hábitos, favorecendo a melhoria da saúde física e mental, e, por consequência, da qualidade de vida.

Palavras-chave: aptidão física; saúde; avaliação física.



Dance Movement

Maria Paula Castro Serqueira (castromariapaula5@gmail.com)
Eduarda Camille de Souza Ferreira (eduardacamille2004@gmail.com)
Maria Eduarda Leme de Oliveira (mariaedu.lemeoliveira@gmail.com)
Yasmin Camargo Campos (y.campos@escola.pr.gov.br)
Stefany Kopanyshyn Garcia (stefanykopaga@gmail.com)
Elaine Valéria Cândido Fernandes (elaine.fernandes@ifpr.edu.br)

A dança se manifesta de diversas formas em nossa sociedade, ampliando a capacidade de se expressar e de se comunicar com o mundo. Ela desenvolve habilidades como coordenação motora, agilidade, ritmo, percepção espacial e flexibilidade, além de proporcionar o fortalecimento da musculatura. Outrossim, trata-se de uma ferramenta importante e necessária dentro do espaço escolar, posto que, além de estar relacionada com a arte, a modalidade insere-se também no conceito do exercício, importando em acentuados benefícios ao condicionamento físico dos estudantes. A dança estimula diversos aspectos corporais e mentais, auxilia o equilíbrio e o autoconhecimento, promove o relacionamento interpessoal, além de estimular a criatividade, a disciplina, o compromisso e a responsabilidade, fatores indispensáveis a um satisfatório desempenho escolar. Diante de tantos benefícios, surgiu a ideia de se formar um grupo de dança, tendo o jazz funk como temática principal. Este estilo nasceu da influência do Hip Hop nas danças comerciais dos anos 80 e é o resultado da combinação de diferentes tipos de dança como o Ballet Moderno, Hip hop e Jazz. Assim sendo, o objetivo do presente projeto é criar um grupo de dança com o nome “Dance Movement” composto pelos alunos do IFPR – Campus Jacarezinho. As aulas serão ministradas no próprio Campus, uma vez na semana, contando, inicialmente, com a participação de quinze integrantes. Posta em prática a idealização ora exposta, espera-se que ocorra o desenvolvimento de um maior repertório motor e rítmico dos participantes, promovendo, assim, uma acentuada evolução na autoestima e na socialização dos envolvidos. Outrossim, almeja-se a participação do grupo nos festivais de dança que acontecem em Jacarezinho e região, estimulando, com isso, a participação de mais alunos no projeto. Por derradeiro, cumpre destacar que o manejo dessa arte no ambiente educativo possibilita o desenvolvimento afetivo e social do educando, contribuindo com seu senso crítico, expressivo e comportamental. A concepção desse grupo de dança aponta à possibilidade de se colocar em prática algumas experiências já vivenciadas pelos integrantes, além de aprimorar as habilidades e capacidades envolvidas, divulgar a dança dentro do espaço escolar, estimular a inclusão de outros alunos e divulgar o nome do nosso campus em todos os festivais da região.

Palavras-chave: dança; arte; cultura.



Exercícios de alongamento como ação de prevenção as LER e DORT no curso técnico em Mecânica

Nicolas Costa Franco Penteadado (costafrancopenteadonicolas660@gmail.com)
Kelvyn Richard Gouveia (kelvyngouveia07@gmail.com)
Ana Clara Mendes Jacob (anaclaramendesjacob@gmail.com)
Richard Daniel da Silva Fernandes Cunha (rd27052006@gmail.com)
Wagner Fernandes Pinto (wagner.fernandes@ifpr.edu.br)
Elaine Valéria Cândido Fernandes (elaine.fernandes@ifpr.edu.br)

O mundo do trabalho vem se tornando cada dia mais amplo e dinâmico, na qual as atividades laborais passaram a necessitar de maiores cuidados em suas execuções, cumprindo o propósito de salvaguardar a saúde do trabalhador, mantendo-o apto e saudável igualmente após o trabalho. À vista disso, este trabalho tem por objetivo destacar a importância dos exercícios de alongamento na prevenção de indisposições como as LER e DORT, considerando as atribuições práticas dos estudantes no curso técnico integrado em Mecânica do Instituto Federal do Paraná – Campus Jacarezinho. Isto posto, os exercícios de alongamento atuarão como ação de prevenção às lesões por esforço repetitivo e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, auxiliando e preservando a aptidão dos estudantes frente as tarefas a serem realizadas, reduzindo significativamente que tais riscos possam se fazer presentes a partir de seus afazeres estudantis. Para essa finalidade, uma produção técnica educacional será aplicada no emprego dos referidos exercícios, que por ser um material ilustrado, possui múltiplas imagens com narrações das execuções a serem desempenhadas, conforme a atividade a ser efetuada. Assim, é importante evidenciar algumas operações que se cumprem no decorrer do curso, como o uso dos materiais de solda, da furadeira fresadora de bancada, do equipamento de torno mecânico e do forno mufla. Com isso, inicialmente, serão observadas determinadas ações de trabalho que o curso solicita por meio de suas disciplinas e, conforme a necessidade quanto a precaução das patologias citadas, estas serão correlacionadas aos exercícios de alongamento do instrumento didático anteriormente mencionado, para orientá-los de qual e como esta dinâmica deve ser exercida. Desta maneira, espera-se como resultado que os exercícios de alongamento sejam adotados de modo anterior e posterior às atividades laborais produzidas, impedindo assim os efeitos dos perigos das enfermidades elencadas e, conseqüentemente, enriquecendo de forma abundante o conhecimento dos estudantes quanto à adoção de hábitos saudáveis, em melhora a sua saúde e qualidade de vida.

Palavras-chave: alongamento; ensino; saúde.



Memórias das Copas do Mundo

Derik Kua Martins Ramalho (kauaderik65@gmail.com)
Geovane de Souza Ângelo (geovanne.angelo@escola.pr.gov.br)
Kayke Bueno Ferreira (elisangelabueno@yahoo.com)
Wagner Fernandes Pinto (wagner.fernandes@ifpr.edu.br)
Elaine Valéria Cândido Fernandes (elaine.fernandes@ifpr.edu.br)

A Copa do Mundo é uma competição de futebol realizada pela Federação Internacional de Futebol (FIFA) a cada quatro anos e ocorre desde 1930. Esse é o maior e mais importante evento de futebol organizado pela Fifa e, em sua estrutura atual, é composto por 32 seleções. O torneio tem proporções gigantescas, movimentando bilhões de dólares e milhões de espectadores pelo mundo afora. Considerado um fenômeno sociocultural e esportivo, neste ano de 2022, a Copa do Mundo será realizada no Catar e, mais uma vez, a Seleção Brasileira estará presente em busca do seu hexacampeonato. Diante do entusiasmo mundial e da expectativa dos torcedores em relação à participação da “seleção canarinho”, os debates futebolísticos se tornam frequentes. Assim, em cada roda de conversa, surge um apaixonado pelo esporte emitindo sugestões técnicas e táticas para obtenção de um bom desempenho na competição. Considerando que a atmosfera desse torneio sempre remete a algum fato marcante vivenciado nas competições passadas, surgiu a proposta do presente projeto, qual seja, conhecer as lembranças que as pessoas têm das Copas anteriores. Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa entrevista é a coleta de relatos das memórias das Copas do Mundo dos profissionais do IFPR – Campus Jacarezinho. A concretização desse projeto contará com a participação de professores, técnicos administrativos e colaboradores da Instituição. Na entrevista, além dos dados de identificação, os participantes irão responder a duas questões: “Quantas Copas do Mundo você acompanhou?” e “Quais são as principais memórias que você tem das Copas que acompanhou?”. Esses relatos serão filmados, editados e postados nas redes sociais do campus Jacarezinho. A pesquisa em tela tem por objetivo reavivar a memória dos torcedores, bem como apresentar fatos históricos das Copas do Mundo aos alunos, proporcionando maior engajamento e interesse por esse evento esportivo. Em sua multiplicidade de sentidos e significados, a realização do torneio mobiliza questões sociais e culturais, além de despertar a memória afetiva dos apreciadores do esporte, e é exatamente esse último quesito que faz do futebol uma paixão mundial.

Palavras-chave: copas do mundo; memórias; futebol.



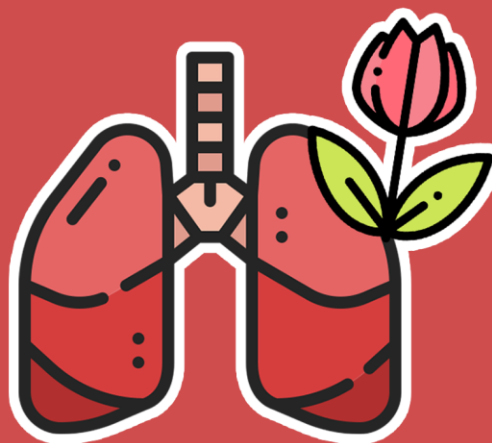
Qualidade de saúde e trabalho de catadores de recicláveis no norte pioneiro do Paraná

Mariele Bertolini da Silva (mariele.bertolini@gmail.com)

Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

A destinação final do lixo é um dos maiores problemas encontrados pelo poder público, pois o grande volume produzido e a falta de espaço para a sua disposição final são fatores que se agravam a cada dia. A coleta seletiva e a reciclagem de materiais estão entre as principais tentativas para amenizar esse problema. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define resíduos sólidos como “todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade”. O descarte desses resíduos não significa que eles não possuem mais valor, mas sim que não são mais necessários para quem o descartou. No Brasil, existem cerca de 800 mil catadores em atividade, que são responsáveis pela coleta de 90% de tudo que é reciclado no país. Os principais materiais coletados são plásticos, alumínio, papelão, ferro, papel branco e papel misto. Ações educativas com coletores de materiais recicláveis são necessárias em razão de serem pessoas praticamente invisíveis aos olhos da sociedade, porém possuem necessidades básicas a serem atendidas, ligadas à educação e à saúde. O público-alvo deste projeto será um grupo de coletores autônomos de material reciclável, do norte pioneiro do Paraná, não vinculados a associações ou cooperativas, que utilizam ou não de veículo coletor. A metodologia da pesquisa será construída através de um estudo qualitativo, por meio de entrevistas semiestruturadas e levantamento bibliográfico realizado em livros, artigos, dissertações, teses e legislação. Após a coleta de dados, serão realizadas ações de conscientização e apoio a esses trabalhadores sobre saúde individual e coletiva, formas de prevenção a doenças e intoxicações transmitidas pelos resíduos coletados, bem como outras medidas de saúde pública pertinentes. O projeto busca encontrar maneiras de melhorar as condições de saúde e trabalho, bem como as relações dos catadores de materiais recicláveis com a sociedade e a destinação correta e adequada aos resíduos coletados.

Palavras-chave: catadores; materiais recicláveis; saúde.



1. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

1.2 RESULTADOS PARCIAIS



Análises de parâmetros físico-químicos da água do Ribeirão Ourinho em Jacarezinho – PR

Emanuely Cristina de Araújo Batista (emanuelyaraujo69@gmail.com)
Isabella Fernanda Baptista (isafernandabaptista@gmail.com)
Kamilly Vitória da Silva (kamillyv340@gmail.com)
Maria Eduarda Possetti Lima (mariaduda.mep1@gmail.com)
Maira Pupa Dolce (maira.dolce2004@gmail.com)
Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

O ribeirão Ourinho é um importante rio na cidade de Jacarezinho-PR, pois tem o seu curso passando pelo interior do município em vários locais. No entanto, há algumas décadas, ele perdeu sua vitalidade devido ao crescimento urbano e despejo de resíduos pela população. A partir deste princípio, este trabalho teve como objetivo analisar a água desse ribeirão através de aspectos físico-químicos como análise de pH, oxigênio dissolvido, temperatura, ortofosfatos, nitrito, nitrato, amônia, sólidos dissolvidos e turbidez para posteriormente, em uma segunda etapa do projeto, planejar estratégias de biorremediação a fim de revitalizar esse ribeirão. Para análise da água, foram coletadas amostras nos meses de maio, julho e agosto de 2022. Cada coleta foi realizada em três pontos ao longo do ribeirão com recipientes de polietileno com capacidade para 1 litro. No local da coleta, foram realizadas as primeiras análises, dentre elas, a medição de temperatura, através de um termômetro de mercúrio, o pH foi verificado com um pHmetro, sólidos dissolvidos foram medidos com um medidor portátil TDS (*Total Dissolved Solids*) e o oxigênio dissolvido a partir de um oxímetro. Em seguida, as amostras foram armazenadas em isopor com gelo e levadas para o Laboratório de Biologia do IFPR campus Jacarezinho, onde ficaram armazenadas a 4°C até o momento das outras análises físico-químicas. Primeiramente, a turbidez foi obtida por meio de um turbidímetro digital, já os valores de amônia, nitrato, nitrito e ortofosfatos foram obtidos por meio do Alforkit pelo método de colorimetria. Os resultados obtidos até o momento estão em processo de análise e comparação com literatura específica, mas já foi possível identificar situação preocupante na água do ribeirão pelos níveis de turbidez, amônia e oxigênio dissolvido. Nesse contexto, pode-se considerar que o presente projeto coloca em evidência a importância das análises físico-químicas do ribeirão Ourinho, como função de identificar e quantificar os elementos e espécies iônicas presentes nesses compostos e associar os efeitos de suas propriedades às questões ambientais. A partir dos resultados periódicos já obtidos será possível planejar uma continuidade das atividades, pois há parâmetros de controle para comparação com práticas após o procedimento de biorremediação que será realizado na segunda etapa do projeto. Espera-se que os parâmetros físico-químicos considerados inadequados para a água do rio sejam melhorados após os ensaios realizados e assim o projeto possa contribuir na questão ambiental do município para evitar a disseminação de doenças que podem ser transmitidas pela água.

Palavras-chave: meio ambiente; rio urbano; poluição das águas.



Análises microbiológicas de coliformes em um rio urbano

Emanuely Cristina de Araújo Batista (emanuelyaraulo69@gmail.com)
Grazielle Rodrigues (grds.grazi.rodrigues@gmail.com)
Isabella Fernanda Baptista (isafernandabaptista@gmail.com)
Kamilly Vitoria da Silva (kamillyv340@gmail.com)
Maira Pupa Dolce (maira.dolce2004@gmail.com)
Maria Eduarda Possetti Lima (mariaduda.mepl@gmail.com)
Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

Nas últimas décadas, tem-se observado um aumento da poluição ambiental, tornando-se um problema crônico, geralmente causado pelas indústrias e pelo crescente aumento populacional. Como consequência, os impactos derivados da ação antrópica vêm atingindo enormes áreas de solos, vegetação e água. Os corpos hídricos podem ser contaminados de modo natural ou artificial. Sabe-se que boa parte da água doce no planeta encontra-se em algum grau de contaminação. Além do prejuízo com seres aquáticos, alguns poluentes presentes nos corpos d'água não são eliminados de modo eficiente pelo processo convencional usado nas estações de tratamento de água (ETA's) e podem causar efeito prejudicial acumulativo na cadeia alimentar. O Ribeirão Ourinho é um importante rio urbano da cidade de Jacarezinho-PR e possui a qualidade de sua água comprometida com diferentes atividades humanas que acabam por despejar diversos resíduos ao longo de seu curso. O presente trabalho teve como objetivo analisar a qualidade microbiológica de três pontos do Ribeirão Ourinho, em Jacarezinho-PR. Quatro coletas de água ocorreram nos meses de maio, julho, agosto e setembro e foram realizadas de modo asséptico em garrafas esterilizadas e levadas ao laboratório de Biologia do IFPR para as análises de coliformes totais e termotolerantes, que foram realizadas pelo método dos tubos múltiplos e expressas em número mais provável por 100 ml. As amostras foram inoculadas em caldo lauril sulfato triptose e, em caso de crescimento presuntivo, foram transferidas para caldos EC, para a análise de coliformes termotolerantes, e caldos VB para a análise de coliformes totais. A presença de *Escherichia coli* foi verificada a partir de caldos EC positivos, usando o meio em placa ágar eosina azul de metileno. A análise geral dos dados obtidos permite verificar que, em todos os pontos de coleta, foi observada a proliferação de coliformes termotolerantes e totais em valores acima do limite proposto pela resolução CONAMA nº 357/2005, o que é muito preocupante, pois há muitas pessoas com residências próximas ao curso do rio e mais vulneráveis, portanto, às doenças hídricas. A presença da bactéria entérica *E. coli* foi verificada em todos os pontos de coleta, o que denota perigo patológico, pois tal micro-organismo está relacionado com doenças gastrointestinais de pequena ou grande periculosidade. Assim, é visível a necessidade de atenção e conscientização para que o Ribeirão seja revitalizado e não se mostre como um potencial problema de saúde pública para a população.

Palavras-chave: poluição ambiental; ribeirão; termotolerantes.



Análises microbiológicas de um fluido de corte utilizado no laboratório de metal-mecânica do IFPR Campus Jacarezinho

Marcos Vinícius Bernardo Batista (marcosviniciusbernardo22@gmail.com)
Fabíola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)
Ricardo Breganon (ricardo.breganon@ifpr.edu.br)
Fernando Sabino Fontequê Ribeiro (fernando.ribeiro@ifpr.edu.br)
Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)
Felipe Augusto de Aguiar Possoli (felipe.possoli@ifpr.edu.br)

É de extrema importância nos processos de fabricação, principalmente em usinagem, o uso de óleos lubrificantes, denominados fluidos de corte. Máquinas mecânicas como torno, serra fita e fresadora necessitam de cuidados especiais durante o uso e troca desses óleos, uma vez que essas substâncias influenciam em sua produtividade e vida útil. Estudos recentes demonstraram que a presença de micro-organismos, provenientes de água e nutrientes, influenciam nas propriedades químicas e físicas dos óleos solúveis, afetando a qualidade dessas substâncias. Partindo da informação supracitada, foram feitas análises microbiológicas no óleo lubrificante utilizado no maquinário do laboratório de metal-mecânica do Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho, a fim de identificar espécies microbianas que poderiam estar influenciando o desempenho do fluido. Desta forma, foram preparados meios de cultura específicos, que são soluções de nutrientes que favorecem o desenvolvimento de micro-organismos, em placas de Petri, para a semeadura em superfície a partir do fluido. Assim, foram inoculadas amostras de fluido de corte nos meios *Shigella-Salmonella*, ágar eosina azul de metileno, ágar bismuto sulfito, ágar dicloran rosa de bengala cloranfenicol, ágar batata dextrose e meio com ágar guaiacol para detecção de fenoloxidasas. As placas foram incubadas em estufa ajustada a 25°C para o crescimento fúngico e a 35°C para o crescimento bacteriano por cinco e dois dias, respectivamente. Os resultados obtidos indicaram a presença de diversos micro-organismos aeróbios mesófilos, o que direciona novos estudos para duas frentes de trabalho a partir de agora, sendo a primeira investigar possíveis maneiras de conter essa microbiota e não prejudicar o desempenho das máquinas relacionadas, considerando que um estudo como esse nunca foi realizado em tais equipamentos do campus; e a segunda consistirá na investigação da identidade detalhada de tais micro-organismos, bem como estudar a potencialidade do metabolismo desses seres, já que resistem a condições com baixa atividade de água e com a presença de biocidas, presentes nos fluidos de corte. É possível que resultados interessantes sejam encontrados a partir do maior conhecimento sobre tais bactérias, bem como novas aplicações biotecnológicas de importância para diversos setores, incluindo o próprio setor de metal-mecânica.

Palavras-chave: micro-organismos; biotecnologia; usinagem.



Laboratório de Ciências Itinerante: visitas didáticas em escolas do norte pioneiro do Paraná e atividades de um kit pedagógico

Maria Eduarda Possetti Lima (mariaduda.mepl@gmail.com)
Marcos Vinícius Bernardo Batista (marcosviniciusbernardo22@gmail.com)
Maira Pupa Dolce (maira.dolce2004@gmail.com)
Nathália Maria Martins (nathaliariamartinschico@gmail.com)
Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

O ensino de ciências nas escolas normalmente ocorre de forma abstrata, o que dificulta o aprendizado dos estudantes. Além disso, muitas vezes conteúdos essencialmente práticos são ministrados apenas de modo teórico por diversos fatores, como falta de recursos para a experimentação, escassez de tempo para o preparo de atividades e até mesmo falta de capacitação docente, principalmente em escolas da rede pública de ensino. Nesse sentido, o principal objetivo deste trabalho foi a realização de atividades práticas em escolas estaduais da região do norte pioneiro do Paraná com a concomitante doação de um kit pedagógico com materiais de laboratório e jogos relacionados à área das ciências da natureza. As escolas foram selecionadas a partir de um formulário on-line onde os docentes da rede pública de ensino manifestaram o interesse, agendando dia e horário, bem como informando a série da turma a ser contemplada. A atividade desenvolvida nas visitas foi uma dinâmica utilizando um tabuleiro elaborado no IFPR campus Jacarezinho. Os alunos eram divididos em cinco grupos, cada um representado por uma mascote, elaborados em impressora 3D no laboratório *Maker GAJAC* do campus. O jogo consistia em duas rodadas: a primeira com perguntas de múltipla escolha sobre biologia e química e a segunda com os experimentos práticos, envolvendo titulação, indicador de pH, fermentação e reações químicas, todos nomeados e apresentados de modo lúdico, para atrair a atenção dos estudantes. Todas as perguntas e práticas foram pensadas seguindo a Base Nacional Comum Curricular para os ensinos fundamental II e médio. Foi evidente o grande interesse dos alunos no que tange à participação nas atividades. Entre junho e julho de 2022, foram atendidos cerca de 350 estudantes de nove escolas. Após as atividades, os integrantes do projeto fizeram a doação de um kit didático ao docente responsável, a fim de que a escola toda e não somente uma sala de aula pudesse ser contemplada com mais atividades semelhantes às que foram demonstradas com a visita didática. Seguindo uma cartilha digital explicativa elaborada pelo projeto, os docentes de ciências das escolas terão condições de reproduzir as práticas demonstradas nas visitas, bem como realizar outras atividades do kit, como jogos presentes em seu interior. Os resultados parciais do projeto são muito satisfatórios, pois além de divulgar a ciência e promover atividades diferentes aos estudantes foi possível auxiliar os professores que possuem pouco tempo para preparar aulas diferenciadas e escassos recursos pedagógicos. Como continuidade do projeto, espera-se promover uma feira de Ciências no IFPR campus Jacarezinho com a presença de estudantes das escolas da região.

Palavras-chave: ensino; jogos; experimentos.

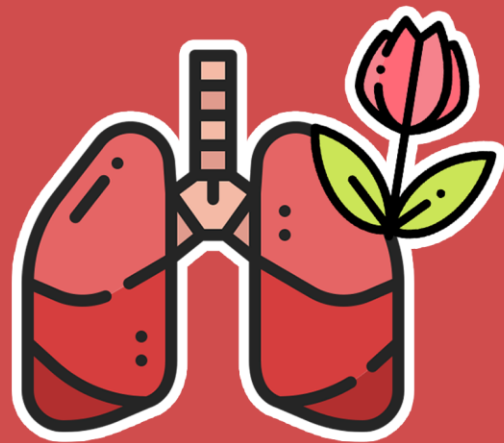


Sistema de gerenciamento de triagem médica

José Eduardo Maziero Zanardo (eduardomz5@outlook.com)
Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

O termo triagem se refere a um processo que consiste na ação de separar objetos ou coisas de acordo com características que identifiquem a urgência ou a importância pelo seu agrupamento, sendo utilizado no âmbito da área da saúde, com o objetivo de identificar a prioridade do atendimento e tratamento do paciente, de acordo com seus sintomas e doenças. Apesar da triagem ser eficiente para categorizar a urgência do atendimento, muitos casos geralmente são relacionados a doenças crônicas ou problemas simples, que podem ser resolvidos a outros níveis, causando lentidão na coleta de dados iniciais, afetando o atendimento médico e sobrecarregando o sistema. Visando amenizar o problema de lentidão e de sobrecarga na triagem médica, o sistema proposto tem como objetivo a criação de uma aplicação voltada para o ambiente *web*, com o propósito de realizar um pré-atendimento (triagem médica) tanto online como presencial, sendo capaz de realizar uma coleta de dados iniciais, indicando qual o grau da gravidade do problema do paciente, e lhe encaminhando para o devido atendimento. O paradigma de desenvolvimento adotado neste projeto foi a prototipação evolutiva, no qual é possível rever cada etapa planejada, e de forma prática, realizar os devidos ajustes quando necessário. Para o levantamento de requisitos foi realizado uma pesquisa por meio de entrevistas com profissionais na área da saúde, a fim de identificar as dificuldades decorrentes no dia a dia relacionado com a coleta de dados iniciais de pacientes. Para a documentação do *software*, foi utilizado a ferramenta *Astah Community Edition*, segundo as normas adotadas pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Na programação, utilizou-se o banco de dados *SLQ Server* junto com a linguagem de programação *PHP*, para a interação do banco de dados e a administração do *front-end* e *back-end*, e as linguagens *HTML*, *CSS* e *JavaScript*, com utilização do *framework* no desenvolvimento das interfaces estabelecidas pelo sistema. Como principais resultados, espera-se que o sistema apresentado possa auxiliar os profissionais da área da saúde no pré-atendimento, filtrando pelos sintomas e doenças a gravidade do paciente, e encaminhando para o devido tratamento.

Palavras-chave: internet; triagem médica; sistema único de saúde (SUS).



1. CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

1.3 TRABALHO COMPLETO



Análises microbiológicas de coliformes de águas dos bebedouros do Instituto Federal do Paraná campus Jacarezinho

Beatriz Martins Pinheiro (beatrizmartins020@gmail.com)
Hugo Morete Felix (Hugomoretelfelix@gmail.com)
Kamile Cardoso Strauss (kamilecstrauss@hotmail.com)
Victoria Avelino Sarti (Victoriaavelinosarti@yahoo.com.br)
Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

A água é uma substância essencial à vida de todos os seres vivos. Contudo, cerca de 80% das doenças em países em desenvolvimento são ocasionadas devido à água contaminada, segundo dados da OMS. Os coliformes totais são encontrados em diversos locais, tais como a água, o solo, os alimentos, o trato gastrointestinal de humanos e de outros animais, além de outras superfícies. Contagens altas de coliformes totais em alimentos indicam baixa qualidade sanitária e de higiene. Dentro do grupo dos coliformes, estão os coliformes termotolerantes, anteriormente denominados de coliformes fecais, nomenclatura que entrou em desuso, pois sabe-se que alguns gêneros desse grupo não taxonômico não necessariamente estão relacionados com materiais fecais. A atual legislação que trata dos padrões microbiológicos de alimentos e água, a instrução normativa nº 161/2022, solicita a análise de coliformes totais apenas para águas envasadas, sendo a ausência em 250 ml como o resultado aceitável. Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar análises de coliformes totais e termotolerantes nas águas presentes nos bebedouros do IFPR campus Jacarezinho, para assegurar a qualidade microbiológica da água consumida pela comunidade acadêmica. A metodologia para análise de coliformes é dividida em três etapas. Inicialmente, amostras de águas foram coletadas em três bebedouros da escola usando frascos autoclavados com capacidade para 500 ml. Alíquotas de 25 ml de água foram homogeneizadas com 225 ml de água peptonada a 0,1%, consistindo na diluição inicial de 10^{-1} . Uma diluição seriada foi realizada para obter a concentração de 10^{-2} . A partir das duas concentrações obtidas mais amostra bruta, foram realizadas sementeiras de 1 ml em tubos contendo caldo lauril sulfato triptose (LST), que foram incubados a 35°C por até 48h, como etapa presuntiva. Após esse período, caso os tubos apresentassem aspecto leitoso, turvo ou com bolhas nos tubos de Durham em seu interior, o método teria mais duas etapas a serem realizadas, para confirmação dos coliformes totais e termotolerantes. No entanto, como o resultado do teste presuntivo acusou a ausência de crescimento suspeito de bactérias, a análise foi considerada encerrada, com resultado expresso em <3 NMP/ml. Os resultados obtidos atestam a qualidade microbiológica das águas nos três pontos de coleta segundo a legislação vigente, atendendo então aos padrões de qualidade da água para consumo humano. Assim, torna-se perceptível que os bebedouros da instituição estão de acordo com os padrões sanitários impostos pelos órgãos de saúde, o que traz segurança para a comunidade acadêmica e evidencia condições ideais de higiene nos bebedouros.

Palavras-chave: saúde; alimentos; bactérias.

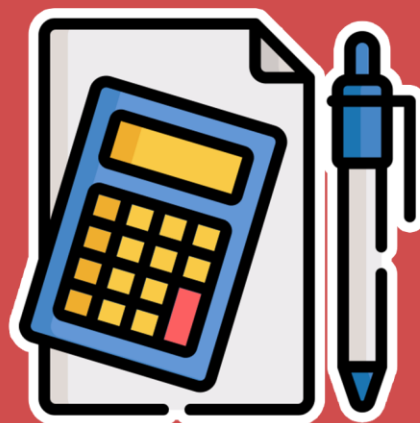


O uso da alimentação em tratamentos psiquiátricos

Manuela Domingues de Almeida Chagas (manuela.dac45@gmail.com)
Keren Hapuque Pinheiro (keren.pinheiro@ifpr.edu.br)

O uso da alimentação em tratamentos psiquiátricos. A alimentação sempre foi aliada na prevenção e procedimentos terapêuticos de diversos problemas de saúde, porém, pouco se fala sobre como uma dieta adequada pode auxiliar em tratamentos de transtornos psicológicos. Nos últimos anos, assuntos como saúde mental, depressão e ansiedade têm sido muito discutidos, visto que, os índices de pessoas com algum transtorno psicológico têm aumentado cada vez mais, principalmente durante e após a pandemia. Em uma pesquisa divulgada pelo site da BBC, 53% dos brasileiros declararam que sua saúde mental piorou durante a pandemia. Diversos estudos têm divulgado informações preocupantes sobre a situação mental dos brasileiros, como por exemplo um dado divulgado pela Fiocruz em 2020, onde diz que 40% da população adulta brasileira se sente afetada por sentimentos frequentes de tristeza e depressão, e 50% de brasileiros alegam sensações frequentes de nervosismo e ansiedade. Geralmente, o tratamento medicamentoso é a primeira opção para quem busca um meio de terapia para tratar transtornos psicológicos, porém, pode ser que algumas pessoas não tenham uma boa experiência com este tratamento por questões individuais e biológicas. Sabendo destas informações, o trabalho tem o objetivo de pesquisar por meio de artigos e projetos já existentes os resultados do uso da alimentação em tratamentos psiquiátricos. O resultado obtido por meio das pesquisas realizadas foi de que essa forma de tratamento alternativa baseada na alimentação do paciente é eficaz e apresenta bons resultados, foi possível constatar que o tratamento pode ser terapêutico, trazendo um maior bem-estar ao indivíduo. Estudos já existentes comprovam que tratamentos realizados por meio da dieta proposta por profissionais impactam de forma positiva o paciente que a realiza, diminuindo seus sintomas depressivos e até mesmo impedindo crises depressivas. Outro estudo comprova que o trabalho conjunto de psicólogos, psiquiatras e nutricionistas trazem um resultado extremamente efetivo e que pode mudar completamente a qualidade de vida do paciente. Isto acontece porque o cérebro utiliza dos nutrientes, vitaminas e energia que consumimos para funcionar perfeitamente. Esta pesquisa utilizou como fonte artigos encontrados no SciELO e Google Acadêmico.

Palavras-chave: alimentação; saúde mental; tratamento.



2. CIÊNCIAS EXATAS

2.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO



Análise da capacidade adsorptiva de biomassa proveniente da película do milho no corante Remazol Vermelho

Isabelle Date (isaadatee@outlook.com)

Pedro Renato Anizelli (pedro.anizelli@ifpr.edu.br)

A tintura de tecidos é uma arte que começou há milhares de anos e a disponibilidade comercial de corantes é enorme. Todo processo de tintura envolve como operação final uma etapa de lavagem em banhos correntes para retirada do excesso de corante original ou corante hidrolisado não fixado à fibra nas etapas precedentes. A água dessa lavagem passa por processos de purificação de custo elevado e por muitas vezes não são 100% eficazes, resultando na contaminação dos corpos, pois esses contaminantes que são considerados emergentes, são resistentes a biodegradação. Em vista disso, foi escolhida a técnica de adsorção, para tratar os efluentes contaminados, utilizando o pericarpo do milho, como adsorvente (um resíduo agroindustrial que contém baixo custo). Desse modo, o projeto tem como objetivo analisar a capacidade adsorptiva do pericarpo, obtido a partir da moagem dos grãos de milho na remoção do corante reativo e aniônico Remazol Vermelho. O material foi tratado com NaOH (Hidróxido de Sódio) 0,1 mol.L⁻¹ a 100°C durante 1 hora, filtrado e lavado com água destilada, até que o pH de lavagem ficasse próximo a 7. Posteriormente, foi caracterizado por meio do pH do ponto de Carga Zero (PCZ), e o estudo de adsorção foi realizado por planejamento fatorial 2³, a partir de uma solução 1,098x10⁻⁵ mol.L⁻¹, no processo é utilizado 2 pipetas volumétricas de 50 ml (uma para a água destilada e outra para a solução de corante) juntamente com as peras de sucção, tais porções são adicionadas à 3 ou 6 balões de erlenmeyer, onde acrescentamos uma quantia variável entre 0,025g à 0,050g da biomassa, em seguida, regularizamos o pH das soluções diluídas no pHmetro de bancada calibrado, utilizando HCl 0,1 mol.L⁻¹ (ácido clorídrico) e NaOH 0,1 mol.L⁻¹ (Hidróxido de Sódio) e colocamos os erlenmeyer no agitador/aquecedor orbital, por 2 horas, com a temperatura de 25°C, no decorrer do tempo, é realizado a curva de calibração pelo método de adição de padrão, a fim de regularizar o espectrofotômetro UV-Vis (ultravioleta visível), com o intuito de obter uma boa nitidez na leitura do equipamento sobre a absorbância do material. Pode-se evidenciar a influência do pH, da temperatura e a quantidade de material necessário para a adsorção na qual delimitou as melhores condições. Os segmentos apresentaram maior aplicabilidade, em 0,025g do material, e em relação ao pH, a capacidade adsorptiva é maior em pH 3, pois abaixo do pHPCZ, o farelo possui carga positiva, o que favorece a adsorção do corante aniônico. Em temperatura de 25 °C, resulta em média 84% da capacidade adsorptiva em uma análise de 50 ml de amostra com corante.

Palavras-chave: adsorção; pericarpo do milho; remazol vermelho; contaminantes emergentes.

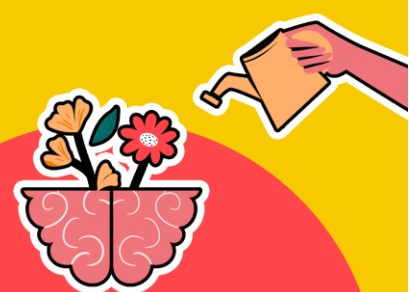


Análise da evolução dos projetos pedagógicos do curso de Licenciatura em Química do IFPR - campus Jacarezinho

Simone Souza de Siqueira (siqueira.oliveira@yahoo.com.br)
Paulo Vinicius dos Santos Rebeque (paulo.rebeque@ifpr.edu.br)

Partindo do amplo contexto nacional de políticas públicas de formação inicial de professores, com especial atenção para a área de Ciências da Natureza, e dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), enquanto instituições de ensino que por Lei possuem obrigação de ofertarem cursos de licenciaturas, arquitetamos o presente projeto de pesquisa mirando nosso contexto local, a saber: o curso de licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) – campus Jacarezinho. Assim sendo, temos como objetivo geral analisar diacronicamente a evolução dos Projetos Pedagógicos do Curso (PPC) de licenciatura em Química, e conseqüentemente das matrizes curriculares, do IFPR – campus Jacarezinho com base no arcabouço teórico da Filosofia da Linguagem do Círculo de Bakhtin. Em essência, segundo o Círculo de Bakhtin, todas as esferas da atividade humana estão permeadas pela linguagem, de modo que a utilização da língua se efetua na forma de enunciados orais e/ou escritos, fruto da interação entre pessoas no interior de uma situação social e complexa, cujo o cerne é o dialogismo: o discurso de alguém se encontra (dialoga) com o discurso de outrem. Nessa perspectiva, a cadeia dialógica de enunciados em torno do curso de Licenciatura em Química do IFPR – campus Jacarezinho envolve vários interlocutores e se constitui de enunciados precedentes (direcionados) e subsequentes (responsivos), originados não apenas na fala dos sujeitos participantes do diálogo (parte verbal expressa), mas também de um contexto amplo, parte extra verbal subentendida. Ou seja, no processo de coleta de dados para nossa pesquisa podemos reunir uma cadeia de enunciados orais e/ou escritos que podem ser oriundos de um contexto extra verbal, documentos oficiais que tratam, por exemplo, do processo de criação dos IF e sua missão na oferta de licenciaturas, dos aspectos legais que regulam e normatizam os cursos de formação inicial de professores, e de um contexto verbal, os próprios PPC da licenciatura em Química- ou ainda atas de reuniões do colegiado e entrevistas com professores que participaram diretamente dos movimentos de construção dos PPC. A partir da organização desses enunciados, esperamos empreender uma descrição diacrônica dos PPC da licenciatura em Química do IFPR - campus Jacarezinho buscando melhor compreensão em torno dos processos de (re)elaboração, dado que recentemente há em tramitação a publicação de uma nova versão para o PPC (terceira). Com isso, entendemos ser importante nossas investigações no entendimento não apenas do modelo formativo atualmente proposto pelo curso de Licenciatura em Química do IFPR – campus Jacarezinho, mas o caminho histórico percorrido até então.

Palavras-chave: políticas públicas; licenciatura em química; Institutos Federais.



Atividades prático-experimentais em aulas de Física: determinação da aceleração da gravidade a partir de diferentes métodos de coleta e análise de dados

Gustavo Henrique de Souza (gusthenrsouza@gmail.com)
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)
Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)
Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)
Paulo Vinícius Dos Santos Rebeque (paulo.rebeque@ifpr.edu.br)

Neste trabalho reportamos uma primeira etapa de nosso projeto de pesquisa que objetiva investigar potencialidades no desenvolvimento (elaboração, aplicação e avaliação) de Sequências de Ensino Investigativas (SEI) no contexto das unidades curriculares da área de Física ofertadas no IFPR - campus Jacarezinho. Convém esclarecermos que SEI é um conjunto de aulas estruturadas que tem por finalidade desenvolver conteúdo ou temas científicos do programa escolar em diferentes contextos de ensino. Nessa perspectiva, amparados na abordagem didática do Ensino por Investigação, nos propomos a organizar uma SEI com base em práticas pedagógicas voltadas para as práticas utilizadas pela própria Ciência: pensamento lógico, observação e levantamento de hipóteses, manipulação para coleta de dados, argumentação e compartilhamento de resultados. No escopo das aulas de Física para estudantes que estão iniciando o Ensino Técnico Integrado no IFPR - campus Jacarezinho, nomeadamente na unidade curricular Física Experimental, nosso primeiro planejamento de SEI foi sobre o tema aceleração da gravidade - com previsão de execução para o início do mês de novembro. Para tanto, programamos uma SEI com cinco aulas, nas quais as duas primeiras consistem, respectivamente, em uma apresentação sobre os aspectos históricos do conceito de gravidade e sobre métodos matemáticos de análise de dados (gráficos e funções). Na sequência, realizaremos duas atividades prático-experimentais para coleta de dados sobre a queda vertical de uma bola: uma utilizando sensores infravermelho para medição do tempo e outra por meio da filmagem com câmera de no mínimo 60 frames por segundo. Por fim, nas últimas duas aulas, faremos a análise dos dados coletados a partir de diferentes métodos, a saber: construção manual em papel milimetrado de gráficos e videoanálise com a utilização do *software Tracker*. Importante ressaltarmos que no Ensino por Investigação o professor, enquanto mediador do processo de ensino, ao propor experimentos didáticos em suas aulas de Física (seja no laboratório didático, no laboratório de informática, ou mesmo em uma sala de aula regular) não busca reproduzir o trabalho de um cientista profissional, mas sim criar um ambiente educacional que favoreça a aprendizagem dos estudantes sobre Ciências, sobre o fazer científico e sobre a natureza da Ciência. É justamente nesta perspectiva que ao final das aulas de nossa SEI faremos uma (auto)avaliação a partir da aplicação de questionários aos estudantes participantes da SEI. Esperamos, assim, analisar criticamente nossas ações pedagógicas e, naturalmente, (re)pensar possibilidades de melhorias para futuras nossas aulas de Física.

Palavras-chave: física; ensino; gravidade.



Experimento didático para aula de física: a determinação da velocidade do som com a utilização de um sensor ultrassônico junto à plataforma Arduino

Iago Flávio Abou Saab Pawak (iagopawak@hotmail.com)

Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)

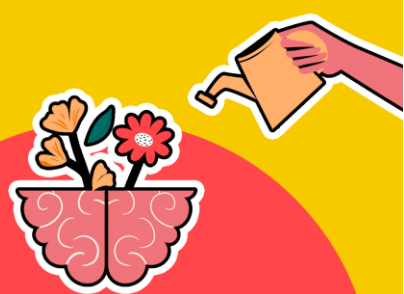
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)

Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)

Paulo Vinícius dos Santos Rebeque (paulo.rebeque@ifpr.edu.br)

A informática, através das tecnologias, está cada vez mais útil ao cotidiano brasileiro. Através disso, as necessidades vitais da população, como a saúde, a segurança e, principalmente, a educação, são acompanhadas de evoluções consequentes das tecnologias. Outrossim, a Cultura *Maker*, vinculada às novas tecnologias - como o Arduino Uno -, se torna uma das principais ferramentas que facilitam o desenvolvimento da sociedade e, conseqüentemente, dos métodos de aprendizagem utilizados no ensino brasileiro. A Cultura *Maker* consiste em uma concepção a qual objetiva a solução de problemas através de projetos desenvolvidos pelas próprias pessoas que sofrem com essas adversidades, ou seja, o Faça-você-mesmo. Assim, este projeto possui o objetivo de, atingindo o Instituto Federal do Paraná – Campus Jacarezinho, desenvolver um experimento, para o ensino em aulas de física, que determina a velocidade do som com a utilização de um sensor ultrassônico junto à plataforma Arduino. Esse trabalho possibilitará a aplicação de um novo método, um experimento, para o ensino de ondas sonoras em física e, conseqüentemente, uma melhor e mais abrangente fixação de conteúdos aos alunos que possuem dificuldades de aprendizagem ante os meios tradicionais do ensino brasileiro. Os experimentos, na maioria dos casos, evidenciam a aplicação de conceitos teóricos à realidade, logo facilitam o aprendizado, tanto ao nível do ensino médio quanto, também, ao ensino superior. O sistema será desenvolvido utilizando três principais ferramentas: o Arduino Uno, a plataforma oferecida pelo próprio Arduino e um sensor ultrassônico. O sensor ultrassônico será responsável por captar as frequências sonoras, o comprimento dessas ondas e, por fim, a velocidade delas. Após a captação desses dados, o Arduino, junto a sua plataforma, será responsável por interpretar as informações recebidas através do sensor e informar os valores desses principais atributos. Por fim, objetivando os resultados, espera-se que o experimento possa ser aplicado em diversas aulas de física e, principalmente, facilite a compreensão dos conteúdos, na área de ondulatória ao ensino de física, tanto para os discentes quanto para os docentes.

Palavras-chave: cultura *maker*; arduino; física.



Protótipo de uma mini Bobina de Tesla que toca música

Giovane Fré Valeri (gfrevaleri@gmail.com)

Luis Miguel Lopes Rojas de Arruda (luis.lopes.rojas.arruda@gmail.com)

Renan dos Reis Gonçalves (renanreiz01@gmail.com)

Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)

Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)

O presente projeto, que se encontra em fase inicial, tem como objetivo demonstrar de maneira didática os princípios de funcionamento das bobinas elétricas e suas aplicações, através de um protótipo funcional em pequena escala. Visa-se explorar os conceitos da indução eletromagnética por meio de um experimento que, de forma prática e lúdica, demonstre a transmissão de energia entre dois dispositivos sem a utilização de fios. Apenas pelo acoplamento eletromagnético entre esses dispositivos, visa-se tocar uma música em um aparelho que não tenha conexão elétrica direta com o aparelho gerador do sinal sonoro. Assim, espera-se que o protótipo possa despertar a curiosidade dos observadores quanto aos princípios físicos envolvidos no fenômeno demonstrado. O projeto é baseado em uma famosa invenção do engenheiro e cientista Nikola Tesla, conhecida como Bobina de Tesla (BT), que consiste em um transformador elevador de tensão, de alta frequência, capaz de induzir tensão em escala de milhares de Volts. Os efeitos produzidos pela BT possibilitaram importantes avanços científicos e tecnológicos, tendo ampla aplicação, tais como em fornos de indução, geradores de descargas elétricas, equipamentos médico-hospitalares, transmissão de sinais de rádio, entre outras. Uma característica interessante da BT que será explorada no protótipo é a capacidade de induzir uma tensão elevada entre diferentes bobinas, por meio da variação do campo eletromagnético, utilizando uma montagem simples de forma a obter diferentes valores de tensão. Em função da variação de tensão em uma das bobinas, ocorre a variação no seu campo eletromagnético que induz uma variação de tensão em uma segunda bobina. Assim é possível que ocorra a transmissão de energia pelo ar (ou vácuo) entre essas bobinas, sem a necessidade de uma conexão elétrica direta, por meio de fios. Busca-se apresentar esses fenômenos através da reprodução de uma música sem a utilização de um alto-falante. Desta forma, o som será gerado pelo campo eletromagnético induzido nas bobinas, reproduzindo uma música (sinal elétrico) proveniente de uma guitarra ou um player digital. O protótipo está sendo construído utilizando os seguintes materiais: uma bobina primária, uma bobina secundária, dois transistores, dois dissipadores, três LEDs, quatro resistores, um conector para a entrada de energia e um conector de áudio. Foram realizados testes para verificar a transferência de energia sem a utilização de fios. Testou-se o acendimento de LEDs e lâmpadas fluorescentes, obtendo resultados satisfatórios. O objetivo do projeto é possibilitar que o som, tanto das músicas quanto de uma guitarra, possa se propagar sem a necessidade de um autofalante, ou seja, a partir da indução eletromagnética. O princípio básico de funcionamento do circuito é captar o sinal elétrico (áudio), amplificar a tensão desse sinal através de um circuito eletrônico e, então, aplicar essa tensão variável na BT, para que ela possa reproduzir o som. Também se espera que seja possível observar os demais experimentos, como o acendimento de lâmpadas fluorescentes e LEDs. Desta forma, busca-se demonstrar, na prática, conceitos abstratos abordados nas áreas de eletrônica e de conversão de energia.

Palavras-chave: bobina de tesla; indução eletromagnética; música.



Resolução de Problemas de Matemática: elaborando ideias, entendendo conceitos

Isaque Fialho Vieira (vieiraisaque031@gmail.com)

Débora Rejane Fernandes dos Santos (debora.rejane@ifpr.edu.br)

Estela Aparecida Fernandes Soares (estela.soares@ifpr.edu.br)

O projeto de extensão “Resolução de Problemas de Matemática: elaborando ideias, entendendo conceitos” visa atender estudantes da rede pública de ensino de Jacarezinho-PR e região oriundos de diferentes realidades de aprendizagem. Traz a concepção de que a Matemática é um componente de sustentação das práticas sociais, cuja presença se mostra nas ações do sujeito com o mundo, ou seja, saber matemática é pertencer à sociedade e conseguir agir sobre a realidade na qual está inserido. Tem como objetivos desenvolver a habilidade de analisar, interpretar, comparar e relacionar situações-problema, utilizando os conceitos estudados; entender a matemática como uma ciência em construção e desenvolvimento, relacionando-a com diferentes áreas de conhecimento; ampliar o conhecimento de diferentes métodos de estudo e desenvolver estratégias na elaboração de novas ideias na resolução de problemas. Este curso se apresenta como uma oportunidade de aprofundamento e/ou preenchimento de lacunas na formação do estudante, pois está focado em uma proposta elaborada sob a perspectiva da metodologia de resolução de “problemas”, na qual o estudante é levado, num primeiro momento, a compreender o problema de caráter interpretativo, por meio da leitura crítica e do raciocínio lógico. Para isso é muito importante anotar os dados do problema, tanto as informações explícitas como as implícitas, destacar a pergunta (incógnita), esquematizar, desenhar ou construir tabelas para facilitar a interpretação. O segundo passo é encontrar conexão entre os conhecimentos e planejar estratégias de resolução, ou seja, realizar um planejamento sobre quais possíveis ações podem ser tomadas para solucionar o problema. Em seguida, tem-se a execução das estratégias, plano de ação, colocando em prática o que foi planejado no item anterior e verificando a necessidade de correção de alguma estratégia nas etapas anteriores. Como última etapa, voltar ao problema inicial para avaliar a validade da solução obtida realizando uma revisão de todo o processo e talvez perceber se existe um modo diferente para o problema ser resolvido. Esta metodologia permite ao estudante uma interação com o problema iniciando assim o processo de construção da aprendizagem. O conhecimento nessa perspectiva não é apresentado de forma inquestionável, mas produzido por meio da atividade desenvolvida envolvendo a percepção do problema, da sua natureza e dos caminhos para solucioná-lo.

Palavras-chave: ensino e aprendizagem; resolução de problemas; matemática.



2. CIÊNCIAS EXATAS

2.2 RESULTADOS PARCIAIS



Mostra de Lançamento de Foguete de garrafa PET – um projeto multidisciplinar

Rafael Garrido dos Santos (21rafaelgarrido@gmail.com)
Gustavo Henrique de Souza (gusthenrsouza@gmail.com)
Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)
Paulo Vinicius dos Santos Rebeque (paulo.rebeque@ifpr.edu.br)

Descreve-se no presente resumo o projeto Mostra de Lançamento de Foguetes do IFPR - campus Jacarezinho, cujo objetivo está em promover o conhecimento científico e tecnológico, desenvolver a curiosidade dos estudantes na criação e lançamento de foguetes usando materiais de fácil acesso, como garrafas PETs, canos PVC e materiais recicláveis. Importante destacar que o referido projeto contou com a participação de 20 estudantes do próprio campus Jacarezinho. Para tanto, o projeto foi elaborado em duas etapas, sendo a primeira com enfoque teórico, realização de oficinas sobre temas da Física, da Química e de Modelagem 3D, e a última com caráter prático: montagem e lançamento dos protótipos de foguetes de garrafa PET. Na primeira etapa utilizou-se um simulador online (PhET) para entender os fenômenos físicos envolvidos na trajetória parabólica do foguete, bem como ajustar o ângulo ideal de lançamento – 45°. Na sequência, fez-se uma demonstração no Laboratório de Química sobre a reação exotérmica entre vinagre (ácido acético - CH_3COOH) e bicarbonato de sódio (NaHCO_3), a qual produz dióxido de carbônico (CO_2) e água (H_2O). Por fim, desenvolveu-se peças em modelagem 3D utilizando o *software* SolidWorks para montar partes do foguete usando a impressora 3D do laboratório *maker* GaJac. Encerrada a primeira etapa, partiu-se para a montagem da base de lançamento e dos foguetes de garrafas PET. Nesta etapa os estudantes se organizaram em grupos de até três pessoas e construíram seus próprios protótipos, desde a base de lançamento até o foguete de garrafa PET. Com isso, passou-se para a fase de testes: fixação da base de lançamento no chão com a ajuda de ganchos de metal, adição de “combustível” no foguete: vinagre e o bicarbonato – sendo que o vinagre foi introduzido diretamente na garrafa enquanto que o bicarbonato colocado dentro de uma bexiga. Ressalta-se que para a realização dos testes todos os procedimentos de segurança foram adotados, uso de roupas adequadas, óculos, luvas, etc. Em resumo, o foguete protótipo é encaixado na base de lançamento para que o prego estoure a bexiga e de início à reação química exotérmica entre o bicarbonato de sódio e o ácido acético. Há, então, um aumento da pressão interna na garrafa, de modo que ao ser liberado o sistema de gatilho, o foguete protótipo é lançado por propulsão, conforme a terceira Lei de Newton - Ação e Reação. Como resultados iniciais, percebeu-se nos testes alguns erros na montagem da base de lançamento ou mesmo no processo de adição do combustível, o que pode explicar o pouco alcance horizontal na maioria dos voos – menor do que 50 metros. Em contrapartida, duas equipes conseguiram atingir um alcance horizontal maior do que 100 metros, especificamente 118 e 130 metros. Isto posto, a próxima ação deste projeto será o lançamento final dos foguetes por todas as equipes participantes, a ser realizado durante o SE²PIN 2022. Espera-se novos alcances horizontais acima de 100 metros, visando a participação dos estudantes do na etapa nacional de 2023, qual seja: Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG).

Palavras-chave: lançamento de foguete; reação exotérmica; modelagem 3D.



O estudo da capacidade adsortiva do corante azul de metileno sobre zeólita sintética

Gabriel Eduardo Pereira (gabrieleduardopereira@gmail.com)

Pedro Renato Anizelli (pedro.anizelli@ifpr.edu.br)

Os contaminantes emergentes são compostos que podem apresentar risco ao ecossistema e não possuem monitoramento de rotina, ou seja, esses compostos não são legislados. Podemos encontrar essas substâncias em fármacos de diversas composições, anti-inflamatórios, antibióticos, hormônios endógenos, hormônios sintéticos, anticoncepcionais, cafeína, sucralose, nanomateriais, bactericidas, inseticidas, herbicidas, produtos de limpeza e de higiene pessoal, efluentes industriais, domésticos e hospitalares e corantes. Segundo a EMBRAPA esses contaminantes ameaçam a água consumida pelos seres vivos por serem substâncias tóxicas. Nesse sentido, muitos corantes sintéticos fazem parte dessa classe de substâncias. Muito utilizados nas indústrias têxteis e por possuir baixa biodegradabilidade, esses corantes ameaçam os recursos hídricos de forma alarmante. Diante disso uma alternativa bastante viável, que apresenta baixo custo e boa eficiência para o tratamento de efluentes contaminados por tais substâncias é a técnica de adsorção. Que se resume na adesão de moléculas da substância contaminante a uma superfície sólida (Zeólita). Dessa forma o projeto visa como objetivo, fazer análise da capacidade adsortiva do mineral zeólita obtido sinteticamente em laboratório, na remoção do corante têxtil Azul de metileno. O estudo foi realizado referente ao efeito da força iônica diante de duas concentrações diferentes do Sal Cloreto de Sódio (NaCl) em soluções do corante azul de metileno. A força iônica é a medida da concentração total de íons presentes na solução, como o sal (NaCl), que possui a capacidade de se dissolver em solução aquosa, dissociando-se em íons Cl^- e Na^+ . Para o estudo da influência da força iônica, na capacidade adsortiva do material, preparou-se amostras de 10 mL de solução de azul de metileno $1,00 \times 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ e 0,1 M de NaCl e 0,025g de material adsorvente, ajustando em pH 3,00. As amostras foram agitadas a 180 rpm durante 2 horas e a concentração final de azul de metileno nas soluções foi quantificada por espectroscopia de UV/Vis. Uma vez em solução, a concentração de eletrólitos pode afetar a força iônica, ocasionando interferências na capacidade adsortiva. Nas soluções observa-se menor eficiência adsortiva quando adicionado em solução o Cloreto de sódio 0,1M, isso ocorre graças ao aumento da força iônica do meio causado pelo sal. Diante disso é necessário levar em consideração fatores como: presença, identificação e os efeitos causados por sais nas tentativas de tratamento de efluentes contaminados via adsorção.

Palavras-chave: adsorção; zeólita; azul de metileno.

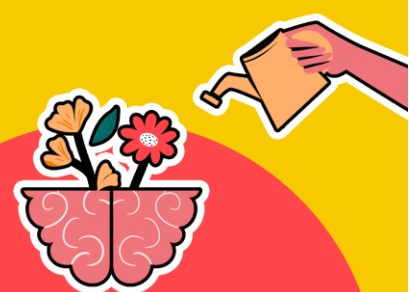


Produção e Realização do Lançamento de um Foguete de Garrafa PET

Isabela Maria Altvater Ramos (isabela.altvater@gmail.com)
Giovanna Lethícia Simonete (simonetegiovanna@gmail.com)
Maria Fernanda Ademar de Andrade (maferadeandrade@gmail.com)
Paulo Vinícius Rebeque (paulo.rebeque@ifpr.edu.br)
Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)

Este trabalho apresenta a construção e o lançamento de um foguete de garrafa PET desenvolvido nos laboratórios de física, informática e no IFMaker “GaJac” (Garagem dos Jacarezinhos) do Instituto Federal do Paraná - campus Jacarezinho. O projeto se iniciou por meio da 3ª Mostra de Lançamento de Foguetes - campus Jacarezinho, evento que busca estimular equipes internamente a futuramente competir também na Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG), e que as capacitou por meio de três oficinas: Física, sobre lançamento oblíquo de projéteis; Química, sobre a reação química entre o vinagre e bicarbonato de sódio; e Modelagem 3D, utilizando o *software* SolidWorks para modelar componentes do foguete. O projeto tem como objetivo integrar e colocar em prática os conceitos adquiridos por meio das oficinas ofertadas, e alcançar os cem metros no lançamento do foguete, para que as equipes participem da etapa nacional na MOBFOG. Os materiais utilizados foram garrafas PET comum e retornável, canos de pvc, cola para pvc, fita isolante, bexiga, rolha, prego, agulha, pasta plástica, filamento PLA, vinagre e bicarbonato de sódio. A base foi constituída de cano pvc de 25 mm de diâmetro e montada de tal forma que o dispositivo que acopla o foguete formou um ângulo de 45° com o solo. A coifa e as aletas foram feitas de duas maneiras: para o protótipo foram utilizadas pastas plásticas recortadas; já para a versão final foram utilizados componentes em PLA, fabricados na impressora 3D. Desta forma, o presente trabalho propõe dois modelos de foguetes: um simples com garrafas PET descartável e outro com garrafa PET retornável e com peças de PLA impressas. A propulsão do foguete foi realizada por meio da pressão interna acumulada consequente da reação química da mistura de ácido acético (vinagre) e bicarbonato de sódio, gerando gás carbônico; essa mistura se encontra no interior do foguete, com o vinagre na garrafa e o bicarbonato dentro de uma bexiga, que é furada pelo prego preso a rolha fixada na base, liberando o gás. Ao lançar o protótipo, foi obtido o resultado parcial deste trabalho, o alcance de 31 metros no primeiro lançamento bem-sucedido, e 52,5 metros no segundo lançamento. Pode-se destacar a dificuldade de furar a bexiga durante os lançamentos, pois obter a reação total dos reagentes é de suma importância para um bom alcance. O objetivo de um alcance horizontal de cem metros pré-estabelecido ainda não foi alcançado, mas haverá novas tentativas tanto com o protótipo quanto com a versão final do foguete. Entretanto, pode-se concluir que a construção da base, do foguete protótipo e da versão final do foguete foram bem-sucedidas. Os estudantes que estão participando da 3ª Mostra de Lançamento de Foguetes do Campus Jacarezinho têm a oportunidade de experimentar a interdisciplinaridade, compreendendo na prática os conceitos envolvidos de física, química, aerodinâmica, modelagem 3D e competir de forma saudável buscando o maior alcance horizontal.

Palavras-chave: foguete de garrafa PET; lançamento; mostra de foguetes.

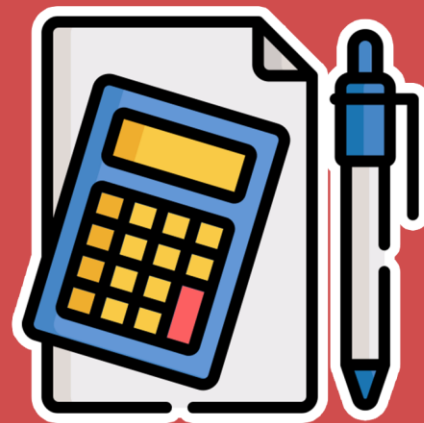


Utilização da Zeólita da Bacia do Parnaíba na Adsorção do Corante Azul de Metileno

Victoria Karla Pereira da Silva (victoria.karlapereira@gmail.com)
Pedro Renato Anizelli (pedro.anizelli@ifpr.edu.br)

Os corantes sintéticos são contaminantes emergentes (CE) muito utilizados principalmente em indústrias têxteis que, por possuir baixa biodegradabilidade, causam riscos preocupantes ao ecossistema, meio ambiente e saúde dos seres humanos. Podem ser encontrados em compostos fármacos como os antibióticos e anti-inflamatórios, efluentes domésticos, hospitalares e industriais. De acordo com a EMBRAPA, os contaminantes emergentes são ameaças na água para consumo humano por serem potencialmente tóxicos e terem seus efeitos ou presença ainda pouco conhecidos. O que mais preocupa é o fato de não terem uma legislação acerca de suas quantidades e monitoramentos. À vista disso, uma alternativa bastante utilizada para o tratamento de efluentes contaminados por tais poluentes é a técnica de adsorção que consiste na adesão de moléculas de um fluido (contaminante) a uma superfície sólida (zeólita), na qual mostra-se eficiente e de baixo custo visto que é possível utilizar resíduos agroindustriais. Desse modo, o projeto tem como objetivo analisar a capacidade adsorptiva do mineral natural zeólita obtido na bacia do rio Parnaíba, na remoção do corante têxtil Azul de Metileno. A pesquisa foi realizada acerca do efeito da força iônica diante de duas diferentes concentrações do sal inerte Cloreto de Sódio (NaCl) em soluções do corante Azul de Metileno. A força iônica em uma solução significa a medida da concentração dos íons, de compostos iônicos, como o NaCl, que possui a capacidade de se dissolver em solução aquosa dissociando-se em íons Na^+ e Cl^- . Uma vez em solução, a concentração de eletrólitos pode afetar a força iônica interferindo na capacidade adsorptiva. Nas soluções observa-se uma diminuição na capacidade adsorptiva do material quando adicionado o Cloreto de Sódio 0,1 M no meio, pois acarreta em um aumento da força iônica na solução. Diante disso, deve-se levar em consideração presença, identificação e interferência de sais nas tentativas de descontaminação via adsorção.

Palavras-chave: adsorção; zeólita; azul de metileno.



2. CIÊNCIAS EXATAS

2.3 TRABALHO COMPLETO



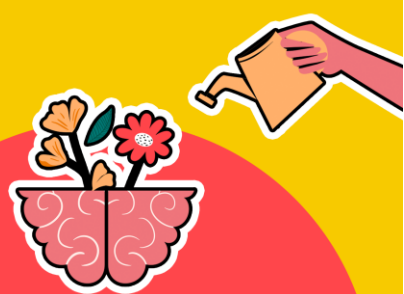
Influência do pH na capacidade adsortiva do pericarpo de milho na adsorção do corante azul de metileno

Julia Eloisa de Souza Gouveia (juliagouveiajbt@gmail.com)

Pedro Renato Anizelli (pedro.anizelli@ifpr.edu.br)

Um dos principais critérios para a aceitabilidade legal de corantes sintéticos é a qualidade das águas residuais, visto que esses compostos podem apresentar riscos toxicológicos e ecológicos, como a interferência na absorção de luz pelos organismos aquáticos e a contaminação da água distribuída à população. A adsorção é um dos processos mais economicamente viáveis para o tratamento de efluentes contaminados, desde que tenha um adsorvente disponível em grandes quantidades e baixo custo. Os resíduos agroindustriais têm se destacado como opções rentáveis, pois são produzidos em larga escala e não têm destino industrial específico, sendo a sua maior parte descartada pela indústria. O adsorvente utilizado nesta pesquisa é derivado do pericarpo do grão de milho, uma opção acessível, considerando que o Brasil é um dos maiores produtores de milho do mundo. Para preparação do material, o pericarpo de milho foi aquecido submerso em solução de NaOH $0,1 \text{ mol.L}^{-1}$ a 100°C durante 1 hora. Após o aquecimento, o material foi filtrado e lavado com água destilada, até que o pH de lavagem ficasse próximo a 7. Para determinar o pH do Ponto de Carga Zero (pHPCZ) do material, preparou-se amostras contendo $0,050\text{g}$ do material e 100 mL de água deionizada, ajustadas em pH 2,00, 3,00, 4,00, 5,00, 6,00, 7,00, 8,00, 9,00, 10,00, 11,00 e 12,00. As amostras foram agitadas a 180rpm , a temperatura de 27°C , durante 24 horas. Posteriormente, fez-se medição do pH final e o ponto em que o pH foi constante (o pHPCZ) foi próximo a 7,00. Finalmente, para o estudo da influência do pH na capacidade adsortiva do material, preparou-se amostras de 50mL de solução de azul de metileno $1,098 \cdot 10^{-5} \text{ mol.L}^{-1}$ e $0,050\text{g}$ de material adsorvente, ajustando em pH 3,00 e 10,00. As amostras foram agitadas a 180rpm durante 2 horas e a concentração final de azul de metileno nas soluções foi quantificada por espectroscopia de UV/Vis. A capacidade adsortiva foi obtida pelo cálculo de miligramas de corante adsorvido por gramas de adsorvente. A maior capacidade adsortiva se deu no pH 10,00. A justificativa é que, acima do pHPCZ, o material tem carga superficial negativa, favorecendo a adsorção de corantes catiônicos como o azul de metileno.

Palavras-chave: adsorção; corantes sintéticos; tratamento de efluentes.



3. CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO

3.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO



A Morte como Força Produtiva no Capitalismo Brasileiro

Joel Fernando Coper Junior (joelifpr@gmail.com)

Árife Amaral Melo (arife.melo@ifpr.edu.br)

O trabalho proposto visa questionar a influência do sistema capitalista brasileiro com a morte, incluindo o contexto da pandemia, no qual o próprio sistema faz uso da superexploração do trabalho assalariado a seu favor, sem ter a valorização necessária para a manutenção da saúde e da vida familiar do trabalhador brasileiro. O trabalhador que sai de sua casa pela manhã em busca de uma vida melhor, em busca de trazer sustento e felicidade material para a família infelizmente acaba encontrando uma antecipação do seu encontro com a morte, devido às condições precárias em que se encontra como trabalhador. Considerando que a morte em si, é um processo que todos os seres humanos vão passar, é algo natural; no entanto, uma morte adiantada ou provocada por um sistema superexplorador, passa a ser uma questão social. Entende-se então que questões relevantes como: pobreza, criminalidade, poluição e até mesmo religião se apresentam como circunstâncias nas quais vive a maioria dos trabalhadores brasileiros interferindo no mundo do trabalho. Portanto, enfatizar e fazer com que outras pessoas entendam como é realmente o funcionamento do sistema capitalista brasileiro vai fazer com que se possa pensar nessas relações e por consequência, medidas que possam melhorar esse quadro. Palavras como “Morte” e “Capitalismo” em certos momentos se encontram, pois sempre haverá pessoas negras, pobres e desnutridas trabalhando para a elite econômica do nosso país. O método de pesquisa utilizado foi a análise bibliográfica de um artigo publicado na revista eletrônica "Fim de mundo" da UNESP, campus de Marília com o título: A morte como força produtiva no capitalismo brasileiro. A análise do artigo contribuiu, como resultado preliminar, acrescentar mais uma referência e mais uma análise sobre a morte, particularmente no que se refere a esse tema associado à pandemia de COVID-19 e o mundo do trabalho. Essa reflexão foi apresentada ao Grupo de Estudos Sobre Morte e Sociedade (GEMS), no IFPR Campus Jacarezinho.

Palavras-chave: morte; questão social; capitalismo.



Conteúdos didáticos: ensino de história da África e afro-brasileira

Franciele Moreira Príncipe (francieleprincipe@mail.com)
Árife Amaral Melo (arife.melo@ifpr.edu.br)

O presente resumo aborda uma pesquisa que está sendo desenvolvida no curso de pós-graduação no Instituto Federal do Paraná, campus Jacarezinho. O objetivo dessa pesquisa é de analisar como os conteúdos didáticos de história abordam a história da África e afro-brasileira. Tomando como objeto de pesquisa os livros didáticos de história do ensino médio (1º ao 3º ano) adotados pela escola Professor Silvío Tavares, situada na cidade de Cambará- Pr. Os livros analisados terão um recorte temporal de 2004, um ano após a lei 10.639/2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a inclusão no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira”, que é o resultado de lutas do movimento negro e um grande avanço para a história do Brasil, até o presente ano de 2022. Levando em consideração que os conteúdos de história da África e afro-brasileira deverão estar presentes nos livros didáticos, sendo eles obrigatórios por lei, caberá a essa pesquisa certificar-se disso. Buscará analisar como a história da cultura da África e afro-brasileira são escritas nos livros didáticos, as problemáticas trazidas, os conceitos abordados, indicações de material de apoio e as atividades sugeridas. A partir dessa análise, a pesquisa nos permitirá compreender os caminhos e desafios que os professores possam encontrar nessa jornada. Esta pesquisa justifica-se, a fim de uma maior compreensão do porquê o racismo e o preconceito ainda são tão fortes na nossa sociedade. Partindo do pressuposto que cabe também a escola tomar partido dessa problemática, adotando uma postura política (na escolha desses livros didáticos) para conhecermos nossa história; e aos povos africanos garantir sua cultura de pertencimento, como também em um sentido negativo, sendo a ausência desses conteúdos, seja a história contada pelo homem branco onde coloca o negro como o escravo, o inferior e em papéis subalternos reforçando um preconceito já existente.

Palavras-chave: história da África; afro-brasileira; conteúdos didáticos.



Dom Casmurro: uma releitura atual

Luiza Roberta Bortolozzi de Souza (luiza.ro.bor@gmail.com)
Fernanda Elena Tenório Altvater (fernanda.altvater@ifpr.edu.br)

Dom Casmurro, romance escrito por Machado de Assis, foi publicado em 1899. O enredo se constrói em meados de 1850, tendo como personagem principal Bento Santiago, ou, Bentinho, que já velho, narra sua história. Conta desde a sua infância com a vizinha Capitu, além da casa em que viveu sua adolescência e dos momentos lá vividos, encontram-se também, os relatos do tempo passado no seminário, onde conhece Ezequiel Escobar, aquele que acaba se tornando seu melhor amigo e confidente. Narra também o abandono da vida sacerdotal, seu casamento com Capitu, e a concepção do filho Ezequiel, filho este que demora a chegar e se torna o principal motivo de desconfiança da suposta traição de sua esposa com seu melhor amigo, até por fim se tornar idoso e concretizar um de seus últimos desejos, escrevendo um livro de memórias. Porém a releitura aqui proposta, tem como intuito apresentar facetas da obra literária que somente a partir do olhar mais atual sobre questões de sexualidade, possa trazer a reflexão da possibilidade de um relacionamento homossexual em uma das maiores obras literárias da história Brasileira. A partir da leitura de capítulos como: “o penteado”, “Sou homem!”, “A curiosidade de Capitu”, “Um seminarista” e “Segredo por segredo” além de artigos com o intuito de trazer esta mesma releitura, podemos interpretar que Bentinho e Escobar não eram apenas amigos, e sim amantes, e que Capitu talvez realmente amasse Bentinho quando criança, mas a partir do momento em que Bentinho não desiste do seminário logo de cara, ela resolve usá-lo apenas como escada para sua ascensão social, já que, como é dito no livro, a família de Bentinho era mais regrada monetariamente que a de Capitu. Por fim, podemos concluir que talvez Machado de Assis não tivesse a real intenção de escrever sobre um romance entre dois homens, porém a atualidade em que nos encontramos em relação a discussão sobre sexualidade permite que múltiplas reflexões e pontos de vista surjam, mesmo que em um livro escrito no século XIX, pois esta era a intenção do autor, trazer múltiplas interpretações de suas obras, fazendo com que sempre fossem atuais e a cada nova interpretação, mais marcantes e inesquecíveis, tanto para cada leitor como para toda a história da literatura brasileira.

Palavras-chave: literatura; sexualidade; interpretação.

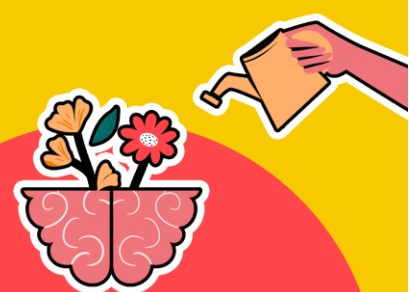


Educação em tempos de pandemia: os desafios e possibilidades do ensino remoto e o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's)

Laíla dos Santos Ventura Magrini (venturalaila85@gmail.com)

O presente trabalho concentra-se em discutir como a educação enfrentou a necessidade de aderir ao ensino remoto durante o contexto da pandemia do Coronavírus (COVID-19) e como se articulou o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) no cenário presente. A pesquisa busca analisar quais foram os desafios encontrados por professores e alunos da Educação Básica, sendo estes os maiores afetados, com a implementação das TIC's e quais foram as possibilidades que as mesmas proporcionaram durante o ensino remoto, uma vez que elas sempre estiveram disponíveis para agregar na metodologia educacional, mas nunca foram impostas como durante o período pandêmico. A metodologia utilizada será o levantamento bibliográfico e análise de reportagens publicadas nos anos 2020 e 2021, fase de maior contágio do vírus e de isolamento social. Por fim, pretende-se com esse trabalho identificar se houve mais benefícios ou prejuízos com a adoção desse modelo de ensino e o uso das TIC's para a educação que já se encontra tão prejudicada e defasada.

Palavras-chave: educação; ensino remoto; tecnologia.



Jogos didáticos nas representações químicas

André Andrade (andreestuda.quimica@hotmail.com)

Rafael Macera (rafaelmacera43@gmail.com)

Débora Rejane Fernandes (debora.rejane@ifpr.edu.br)

Tahuana Luiza Bim Grigoletto (tahuana.grigoletto@ifpr.edu.br)

Tem-se observado na prática pedagógica, que muitos dos conceitos químicos abordados em sala de aula são apresentados de forma tradicional, por meio de aprendizagem mecânica das equações, fórmulas e conceitos, formalizando um caráter altamente abstrato. Essa abordagem tradicional desencadeia várias reações e situações na sala de aula, dentre elas, pode-se destacar, por exemplo, o desinteresse e forma como os alunos se referem à disciplina, como uma ciência muito complexa. Com o intuito de desenvolver um ensino mais prático e que permita ao aluno visualizar a Química em situações reais, diversas metodologias, como o uso de jogos didáticos por meio de tecnologias de informação e comunicação podem ser utilizadas a fim de atrelar os conhecimentos de maneira contextual, contribuindo assim para a construção de seu próprio conhecimento. Nesse processo, o professor passa a ser a figura chave do conhecimento, cabendo a ele a tarefa de assinalar a relevância da cooperação e trabalho em equipe. Dessa maneira, as novas tecnologias têm como função, quando utilizada de maneira adequada, colaborar com ensino para: motivar e despertar o interesse dos alunos, desenvolver a capacidade de observação, aproximar o aluno da realidade, visualizar ou concretizar os conteúdos da aprendizagem, oferecer informações e dados atualizados, permitindo assim uma aprendizagem significativa. Para Gallagher (1997), que as habilidades e competências adquiridas a partir de atividades realizadas sob condições agradáveis, ficam retidas por longos períodos de tempo. Mediante a isso, serão criados, planejados, desenvolvidos, construídos e reproduzidos diversos jogos envolvendo aplicativos, software e materiais de baixo custo. Esse trabalho se justifica por oferecer uma nova visão sobre a utilização de jogos voltados para o ensino de Química bem como propor mudanças no comportamento e prática pedagógica do professor. Faz-se necessário, portanto, repensar os encaminhamentos metodológicos que permeiam a aprendizagem da ciência Química, pois o uso de jogos associados às tecnologias permite a construção do conhecimento de maneira mais clara, dinâmica e interativa, sugerindo que a utilização dos recursos computacionais no processo de aprendizagem propicie ao aluno uma visão contextualizada em relação à construção de um determinado conceito, incentivando a reflexão sobre os conceitos científicos.

Palavras-chave: representações químicas; jogos; aprendizagem.



O Luto e a Tecnologia

Theodora Ribeiro de Oliveira (the.oliveiraa@gmail.com)

Beatriz Milanezi Lopes (beatrizmmlopes@gmail.com)

Árife Amaral Melo (arife.melo@ifpr.edu.br)

Antigamente, quando uma pessoa vinha a falecer, seus familiares eram comunicados pessoalmente ou por telefone, e a notícia se espalhava boca a boca, e assim as pessoas iam ao velório para se despedir do falecido. Já nos dias de hoje, é possível informar, imediatamente, inúmeras pessoas ao mesmo tempo através de um clique, enviando uma mensagem ou fazendo um *post* nas redes sociais, e podemos até mesmo participar do velório de forma remota. Independentemente se a tecnologia mudou ou não a forma como vivenciamos o luto, uma coisa é fato: as pessoas continuam sem saber lidar com a morte, pois ainda é considerada um tabu na sociedade. Estes avanços trouxeram uma nova forma de ver e vivenciar as situações no mundo todo, sendo assim, o processo de luto não ficou imune ao digital. Dessa forma, o presente projeto tem como principal objetivo relacionar e identificar os impactos da tecnologia no luto. Esta pesquisa contribuiu para explicar o porquê das coisas que vemos à nossa volta acontecerem e como a evolução da internet e dos aparelhos digitais nos mudam não apenas na forma de viver, mas também na forma de sentir. Para que houvesse uma obtenção de dados secundários e um trabalho bem fundamentado, foi utilizada a pesquisa biográfica, realizada por meio de livros, artigos científicos e materiais de eventos. No “mundo real”, como as pessoas não estão acostumadas a falar sobre a morte, posto que é uma das experiências mais difíceis de serem vivenciadas pelos seres humanos, a internet torna-se um espaço acolhedor, onde há o reconhecimento dessa dor, de manifestações de saudade e carinho após a morte de uma pessoa querida, esta pesquisa ajudou a explicar o porquê e como isso impacta nossas vidas, favorecendo a comunidade no geral. Entende-se, então, que essa transição do luto, que costumava ser uma experiência singular, para o mundo digital, abre portas para novas possibilidades no contexto que envolve a morte.

Palavras-chave: luto; morte; tecnologia.



Políticas públicas de formação inicial de professores de química: investigações sobre as licenciaturas existentes nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia

Ellen Rodrigues Campos (ellenrodrigues40767@gmail.com)
Paulo Vinicius dos Santos Rebeque (paulo.rebeque@ifpr.edu.br)

No presente projeto de pesquisa desenvolveremos investigações sobre as licenciaturas existentes nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, sobretudo com foco no campo das políticas públicas de formação inicial de professores de Química. Para tanto, fundamentar nossa pesquisa com a articulação dos quadros conceituais da Sociologia da Ação Pública e da Filosofia da Linguagem do Círculo de Bakhtin. Por um lado, a abordagem da ação pública nos revela a importância de pensarmos as políticas públicas como uma construção coletiva, contudo repleta de embates de ideias e atuações, entre Estado e atores sociais a partir de dois tipos de fenômenos diferenciados (mas interdependentes) sobre o conceito de regulação: um que se refere à criação e à aplicação das regras que orientam os atores sociais (regulação de controle) e outro que trata da apropriação e da transformação que os atores fazem dessas mesmas regras (regulação autônoma). Por outro lado, o Círculo de Bakhtin nos traz o entendimento de que todas as esferas da atividade humana estão permeadas pela linguagem, sendo que a utilização da língua se efetua na forma de enunciados orais e/ou escritos. Ou seja, os fatos da linguagem, enquanto unidade real da comunicação verbal, são compostos de uma complexa cadeia de enunciados fruto de interações entre pessoas no interior de uma determinada situação social. Nessa perspectiva, considerando nosso objeto de pesquisa, arquitetamos um esquema geral de investigação que consiste na análise de uma complexa cadeia de enunciados, denominada de análise bakhtiniana, oriundos dos modos de regulação que identificamos no âmbito das Licenciaturas em Química existentes nos IF, nomeadamente: a regulação de controle (o Estado e suas instâncias: órgãos que regulam e normatizam as políticas públicas de formação de professores) e a regulação autônoma (atores sociais inseridos nos contextos locais dos IF que interpretam e ajustam as diretrizes balizadas pelo Estado). Com isso pretendemos, em primeiro lugar, mapear a oferta dos cursos de formação inicial de professores de Química, bem como reunir documentos que descrevam o contexto social, histórico e político em torno dos processos de criação e expansão dos próprios IF. Na sequência, temos como meta organizar informações desses cursos, em especial os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), com o objetivo de identificarmos possíveis mecanismos de (re)ajustamento das diretrizes nacionais (regulação de controle) conforme as características locais dos atores sociais (regulação autônoma), isto é, uma regulação conjunta: movimentos que ilustram uma conciliação de ideias e ações entre as regulações de controle e autônoma.

Palavras-chave: políticas públicas; licenciatura em química; institutos federais.



Sistema para diagnóstico na defasagem em língua portuguesa para 3º anos do ensino fundamental

Marina Gualberto Mota (mari.gmota.00@gmail.com)

Fabricao Baptista (fabricao.baptista@ifpr.edu.br)

Nos dias de hoje a Internet e as tecnologias estão presentes na maioria das atividades diárias de todos. Desde tecnologias para atividades básicas quanto para coisas mais complexas, e na parte da educação não é diferente. Cada vez mais escolas estão adotando métodos que envolvem tecnologia tanto para atrair a atenção dos alunos para as matérias quanto para facilitar para os docentes no método de avaliação. Neste contexto, o presente trabalho tem como principal objetivo um sistema no qual auxilie os professores na parte final do processo final da alfabetização, que tem uma de suas fases finais no 3º ano do ensino fundamental, um sistema que auxilie os docentes e a escola a encontrar em qual momento do processo de alfabetização em que ficou em defasagem nesta etapa tão importante na formação do aluno. Por conta da pandemia, as escolas tiveram que se readaptar para que conseguissem manter com maior excelência aquilo que era passado de forma interativa e presencial, agora por meio de vídeo – chamadas e vídeos gravados, servindo como material de apoio para que o aluno conseguisse realizar as atividades. Esse processo fez com que alguns alunos não conseguissem ter êxito na parte de alfabetização e retornaram para as escolas com muita dificuldade na parte de leitura causando empecilhos na continuidade dos demais conteúdos previstos. O trabalho tem a função de auxiliar os professores a entender em que parte da alfabetização o aluno ainda precisa aprimorar para que o mesmo desfrute com mais facilidade seus anos iniciais escolares. Para atender o propósito do estudo e ajudar no desenvolvimento do sistema, será aplicado um processo de prototipação evolutiva juntamente de formulários do Google Forms e entrevistas para o processo de levantamento de requisitos. Além disso, o sistema será documentado pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML) e o Figma para os modelos de protótipos de alta fidelidade. Entretanto, a linguagem de programação utilizada para seu desenvolvimento web ainda não foi definida, e o Sistema Gerenciador de Banco de Dados que será utilizado, será o MySQL. Os dados que serão coletados no levantamento de requisitos serão utilizados para formulação de protótipos que serão utilizados como base de interface para o sistema. Portanto, o presente trabalho tem como principal objetivo auxiliar instituição, docente e discente a terem um melhor entendimento do conteúdo trabalhado e em que parte do processo de alfabetização ele deve ser reforçado para cada aluno, facilitando a aprendizagem e o ensino.

Palavras-chave: educação; língua portuguesa; defasagem.



Utilização de zines com a temática “Pokémons” para o estudo de zoologia

Beatriz Milanezi Lopes (beatrizmmlopes@gmail.com)
Matheus José Colares Batista (matheusjcbatista1@gmail.com)
Fabíola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

Muito se tem falado sobre como tornar a ciência acessível e mostrar às pessoas que ela está presente em todos os lugares e não somente em livros e revistas acadêmicas. Uma das formas de fazer isso é pela divulgação científica. Para tal, é preciso criar uma conexão com o público-alvo, seja ela por meio de atividades, associações ou explicações feitas a partir de assuntos conhecidos pelo ouvinte. Os Pokémons são personagens da cultura “nerd” que são conhecidos tanto pelas crianças dos anos 90 quanto pelas de hoje em dia, tendo fãs de todas as idades, e estando estão presentes em jogos de cartas, videogames, desenhos animados e vários outros tipos de entretenimento. Utilizando suas características e seus ambientes, podemos associá-los com animais ou plantas que conhecemos, e assim, explicar quais são essas igualdades para o receptor. O objetivo deste projeto é criar uma *zine* (revistinha) para explicar características de animais por meio de comparações com Pokémons. Isso contribui para fazer com que as pessoas criem uma percepção diferente do estudo da zoologia, aprendam de um jeito divertido e percebam que é possível ver a ciência em todos os lugares. Também, será possível proporcionar uma maior conscientização em relação à preservação ambiental e dos animais, fazendo com que os leitores desenvolvam um interesse maior pelo tema. Para a parte teórica, foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros, artigos e resumos publicados em eventos científicos. Já para a parte prática foi utilizada uma folha de papel sulfite A4 para montar a *zine*, sendo impresso o conteúdo e após isso realizado um processo de corte e dobra, para ficar no formato de uma revistinha. É esperado que este projeto contribua com a democratização do conhecimento, fazendo com que pessoas que nunca tiveram contato com estudos sobre a biologia aprendam de um jeito fácil e divertido, e com que pessoas que já tiveram alguma conexão com Pokémons percebam que já estavam envolvidas nesse meio sem ao menos terem se dado conta. Vislumbra-se então, além de uma fonte de consulta, uma forma de aproximar a comunidade do trabalho desenvolvido nas mais variadas frentes da instituição, assim o receptor terá uma ideia mais contextualizada da ciência, com conhecimentos a partir de várias referências, que irão fazê-lo evocar essa noção sobre a temática abordada quando lhe convier.

Palavras-chave: história em quadrinhos; ensino; lúdico.



3. CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO

3.2 RESULTADOS PARCIAIS



Educação Integral: alternativas teóricas e práticas

Katia Mariano de Moura (katiamariano04@hotmail.com)

Sergio Vale da Paixão (sergio.paixao@ifpr.edu.br)

Pensar em educação para o século XXI é aproximar as emergências trazidas pelos alunos para dentro da escola. É observar em seus modos de ser e estar mundo a partir de suas inserções em universos virtuais de comunicação, uma vez que estamos lidando com um público reconhecido por Nativos Digitais. O projeto de pesquisa Educação Integral: alternativas teóricas e práticas iniciado no campus de Jacarezinho no ano de 2019 caminha na direção do que demanda uma educação para a atualidade e busca compreender as teorias que subjazem o conceito de Educação Integral postas nos documentos oficiais que organizam o trabalho do professor no Brasil e o que realmente acontece na prática nas escolas, em especial com os conteúdos do currículo escolar. O projeto de pesquisa procura investigar junto aos professores da educação básica da pequena região de Jacarezinho o conceito de Educação Integral compreendido por eles e o que os registros documentais apontam nos projetos políticos pedagógicos das escolas em busca de se problematizar essa temática tão importante e atual no cenário da educação brasileira. Além disso, procuramos desmistificar o conceito posto em grande parte das escolas sobre a diferença entre uma escola em tempo integral e uma Educação Integral, de fato. A partir de métodos como o da pesquisa bibliográfica e da pesquisa ação, buscaremos informações na literatura especializada para refutarmos ou afirmarmos nossa hipótese de que algumas propostas políticas das escolas têm apresentado em sua redação o termo Educação Integral, porém pouco tem sido realizado de forma efetivo nessa direção. O projeto de pesquisa conta com bolsista PIBIC graduação e está vinculado ao projeto de extensão Realidade Virtual também sob nossa coordenação. O projeto se encontra em fase de levantamento bibliográfico e aproximação de conteúdos práticas que acontecem nas escolas por meio de currículos inovadores. Inúmeras palestras ocorreram em escolas, sobretudo em escolas públicas no intuito de disseminar as ideias do projeto.

Palavras-chave: educação integral; afetividade; sentimento.



O uso de um Projetor Caseiro de Microrganismos nas aulas de Tecnologia dos Materiais

João Victor Fagundes Cardozo (joaovictorfome211@gmail.com)
Anny Isabelly da Silva Miguel (annyisabellypr@gmail.com)
Maria Fernanda Perin Pavin (mariafernandapavin56@gmail.com)
Jhonatas Figueiredo da Silva (jhonatasfigueiraedo322@gmail.com)
Keren Priscila Souza Honório (kerenpriscila@gmail.com)
Luiz Eduardo Pivovar (luiz.pivovar@ifpr.edu.br)

O ensino técnico e de ciências, fundamentado em metodologias de ensino e aprendizagem convencionais, tem obtido cada vez mais insucesso em cumprir seu objetivo principal, que é levar o estudante a estabelecer uma relação com o conhecimento científico. Os conteúdos a serem ministrados, bem como as estratégias de ensino aprendizagem, devem ser repensados visando, sobretudo, despertar o interesse e a criticidade dos estudantes. A prática de ensino indica que os jovens manifestam interesse em aprender ciência, mas consideram que as metodologias convencionais, aliados a conteúdos obsoletos, tornam o aprendizado desta área cansativo e desinteressante. Neste contexto, o presente trabalho tem o objetivo de analisar a pertinência pedagógica de um Projetor Caseiro de microrganismos nas aulas de Tecnologia dos Materiais do Instituto Federal do Paraná – campus Jacarezinho. O referido equipamento consiste num suporte de madeira que é usado para fixar uma caneta laser e uma seringa contendo água. A caneta é usada para gerar um feixe de raios laser que irá incidir em uma gota de água, gerada pela seringa. A luz atravessa a gota de água, sofre refração, e projeta os microrganismos na parede de forma ampliada e invertida. A relevância deste experimento está em apresentar aos estudantes, de forma prática, a metodologia utilizada pelos cientistas em suas descobertas, não se limitando apenas aos fatos que compõem o quadro de conhecimentos da referida área. Os materiais cristalinos abordados em Tecnologia dos Materiais são estudados mediante a incidência de raios X em amostras específicas. Ao passar pelo material, o raio X projeta em um anteparo pontos iluminados que estão relacionados com as características do material (Padrão de Laue). Tendo em vista que a escola não dispõe deste tipo de equipamento foi utilizado o Projetor Caseiro de Microrganismos, com laser, para fazer um paralelo a este processo, visando tornar lúdico e interessante o ensino de materiais cristalinos. Além de buscar atender às expectativas pedagógicas da Unidade Curricular de Tecnologia dos Materiais, a proposta pode ser utilizada nas Unidades de Física, para a abordagem da refração da luz e em Biologia na análise de microrganismos. Nesta etapa do trabalho, foi realizado um estudo inicial do referido equipamento por parte dos estudantes, sendo contempladas as seguintes atividades: montagem; análise dos conceitos envolvidos; experimento de projeção de microrganismos. Em etapas posteriores, serão utilizados instrumentos específicos para analisar a influência que esta metodologia exerceu no interesse dos estudantes em relação aos conteúdos abordados. Também serão feitas avaliações para verificar o impacto deste instrumento no aprendizado dos conceitos envolvidos. Por fim, será feito um estudo quantitativo sobre as características de ampliação do equipamento, mediante análise dos microrganismos presentes na água.

Palavras-chave: ensino de ciências; tecnologia dos materiais; projetor caseiro de microrganismos.



3. CIÊNCIAS HUMANAS E EDUCAÇÃO

3.3 TRABALHO COMPLETO



(Re)Apresentando Favelas: um estudo sobre como os moradores da Santa Marta, no Rio de Janeiro, vêm transformando a imagem errônea e preconceituosa de “favela”

Marcos Vinícius Bernardo Batista (marcosviniciusbernardo22@gmail.com)
Kamilyly Vitória da Silva (kamilylyv340@gmail.com)
Carlos Henrique da Silva (carlos.silva@ifpr.edu.br)

Em geral, as classes dominantes no Brasil prezaram e prezam pela manutenção da desigualdade. Votaram pela abolição da escravidão, mas foram contrárias à reforma agrária. Desde o período colonial e após a Independência propriamente dita manteve-se o máximo de espoliação sobre os trabalhadores, somando-se também o racismo. Duas marcas profundas na formação social do Brasil. Dentre os resultados, colocou-se parcela considerável para viver em favelas, sem o direito à moradia e à cidade. O Rio de Janeiro foi o maior porto e mercado de comercialização de pessoas escravizadas do Brasil. Atualmente, 25% de sua população está submetida a viver em favela. Por exemplo, a reforma urbana aplicada pelo prefeito Pereira Passos (iniciada em 1903) em sua região central, empurrou a população marginalizada de cortiços para favelas em morros e outras periferias distantes do centro carioca. Para além da violência praticada pelo Estado, soma-se o racismo enraizado na sociedade brasileira. Na opinião pública, esta ideologia tende a reduzir a favela a território de crime. O objetivo da pesquisa é analisar a favela de Santa Marta, famosa pelo “clipe do Michael Jackson”, localizada aos pés do Corcovado, e compreender como vêm modificando a comunidade a partir de projetos educacionais e culturais. No que tange à metodologia da pesquisa, ela é de ordem bibliográfica e se fez um levantamento de projetos sociais aplicados na comunidade, antes e durante a pandemia, e seu impacto para a população. Dos projetos pesquisados, sobressaem aqueles voltados para a educação (“Aos pés do Santa Marta”, cujo oferece aulas de percussão, e “Corcovado Solidário”, que oferta atividades recreativas a crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental) e saúde (“Caça-Corona”, onde moradores voluntários da favela ajudaram na sanitização da mesma). Ademais, foi visitado o site favelagrafia e seu acervo de fotografias da Santa Marta, forma encontrada para conhecer melhor o espaço em tempos de pandemia de Covid-19 e isolamento social. Ao fim foi possível perceber o quanto os projetos sociais impactam positivamente a vida dos moradores da Santa Marta e como é possível combater o preconceito sobre as favelas a partir da visibilidade que determinados projetos proporcionaram. Além do mais, destaca-se que este estudo foi apresentado enquanto avaliação na Unidade Curricular de Geografia Urbana, ministrada em 2021 pelo Prof. Carlos Henrique da Silva.

Palavras-chave: favela; desigualdade social; preconceito.



A geografia é importante demais para ser deixada a cargo de militares, políticos e empresários

Luiz Carlos Kozarenko Parreira (kozarencoparreira@gmail.com)

Carlos Henrique da Silva (carlos.silva@ifpr.edu.br)

O fim da Guerra Fria acirrou o debate sobre como as guerras estavam adquirindo um caráter diferente do habitual. Observando as mudanças na metodologia da guerra, percebe-se que muitas não são praticadas mais de modo convencional, isto é, colocando forças armadas no território invadido. Na geopolítica da guerra, os ataques cibernéticos e espionagem ganham força na destruição da reputação de líderes políticos e golpes de Estado. A prática da guerra híbrida, muitas das vezes, não abre mão da guerra convencional. A Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) a define enquanto combinação de meios convencionais e não convencionais (ou irregulares). Não existe consenso sobre a definição dessa forma bélica. Estudiosos argumentam não se tratar de um fenômeno novo. A Guerra do Vietnã (1959-75) é um exemplo. De certo modo, o Estado já não detém o monopólio do uso da força nessas novas guerras, que contam, portanto, com mais atores não estatais. Na geografia do presente, o sucesso da guerra passa pela capacidade de destruição sob domínio do Estado, mas soma-se muitas vezes a sua capacidade em operar plataformas algorítmicas de ataque informacional para efeito na opinião pública. A internet proporciona a construção de campos de batalha. Arquilla e Ronfeldt (1993, p. 145) chamam este cyber embate de “*netwars*” ou “guerras da internet”, sendo uma “operação psicológica que pode ser arma operacional e estratégica dominante na forma de intervenção de mídia e informação”. Esse estudo tem por objetivo apresentar o fenômeno da guerra híbrida a partir da campanha eleitoral de Jair Bolsonaro para a presidência do Brasil. A metodologia de pesquisa se traduz em revisão de literatura.

Palavras-chave: guerra híbrida; geopolítica; eleição no Brasil.



A influência indígena intrínseca do Brasil

Luiz Carlos Kozarenko Parreira (kozarencoparreira@gmail.com)

Joel Fernando Coper Júnior (joelifpr.sap@gmail.com)

Árife Amaral Melo (arife.melo@ifpr.edu.br)

A influência indígena intrínseca do Brasil. A chegada dos portugueses ao território brasileiro, onde habitavam cerca de 5 milhões de indígenas, conforme a FUNAI (Fundação Nacional do Índio), estabeleceu inúmeras interações entre essas distintas populações. Com os primeiros contatos entre indígenas e jesuítas, houve uma necessidade de se comunicar, afinal o objetivo era catequizar os povos indígenas, e com uma comunicação estabelecida isso se tornaria mais fácil. Ao desenvolver um entendimento sobre os elementos da diversidade de estilos presentes na cultura indígena, em especial a voz, a sonoridade dos ritmos indígenas, torna-se possível observá-la nos cantos das modas de viola do interior paulista e mineiro, nas rimas nordestinas, que mesclados a outros elementos de origem africana e ibérica, que foram se recriando, formando os ritmos como conhecemos, como exemplo o Nheengatu, que não possui o fonema “ih”, deixando como herança para a fala “caipira” palavras características como “muié” invés de “mulher” por exemplo. A culinária indígena atraía a atenção dos colonizadores, pois se conservavam por mais tempo durante as viagens a serem realizadas do Brasil para Portugal, se espalhando por todo o país, pela sua simplicidade e boa durabilidade. Portanto, povos europeus começaram a usar utensílios e alimentos indígenas para a preparação de seus alimentos, como, por exemplo: pilão e colheres de pau, panelas de barro, palhas de milho e folhas de bananeiras. A influência indígena está presente, em uma brincadeira muito conhecida pelo Brasil, o bilboquê. Que teve sua origem com a Tribo Tikuna, no centro oeste do Amazonas. O método de pesquisa para este trabalho se baseia em revisão de literatura, analisando como tais costumes se espelharam ao longo do tempo, considerando a relevância da influência indígena no Brasil. Concomitante a isso os povos tradicionais desenvolveram sua representatividade a tal ponto de estarem presentes em eventos internacionais como a COP 26, em destaque as mulheres indígenas reunidas na maior delegação indígena já vista numa conferência do clima, lideranças movimentam discussão e exigem respeito aos direitos indígenas.

Palavras-chave: influência; indígena; Brasil.



Laboratório de Ciências Itinerante: desenvolvimento de kits pedagógicos para a área de ciências da natureza

Marcos Vinícius Bernardo Batista (marcosviniciusbernardo22gmail.com)
Maira Pupa Dolce (maira.dolce2004@gmail.com)
Maria Eduarda Possetti Lima (mariaduda.mepl@gmail.com)
Nathália Maria Martins (nathaliariamartinschico@gmail.com)
Pedro Henrique Aquino de Oliveira (pedroka1424@gmail.com)
Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

A evasão escolar é um grande problema a ser combatido, principalmente em escolas públicas, onde os alunos encontram grandes dificuldades para aprender determinados conteúdos sem experimentação, como aqueles da área da ciência da natureza, ficando desmotivados. Soma-se a esse fato o pouco tempo disponível por professores em seus planejamentos, além da pequena ou escassa infraestrutura para o desenvolvimento de dinâmicas atrativas, a fim de melhorar a qualidade das aulas e envolver mais seus discentes. A partir disso, este projeto visa desenvolver *kits* pedagógicos na área de ciências da natureza para doação às escolas da região do norte do Paraná, contendo materiais sobre biologia e química, que vão desde jogo da memória sobre materiais de laboratório e fisiologia, jogos de tabuleiro sobre biodiversidade até *Role Playing Game* (RPG) sobre biologia celular e imunologia, além de materiais para práticas laboratoriais, tais como vidrarias e reagentes de baixo custo. Destaca-se que, para a produção dos jogos, foram utilizados materiais de fácil acesso como papelão, papel cartão e papel sulfite, além de materiais menos usuais no contexto escolar, como filamento de ácido polilático (PLA) e *Medium Density Fiberboard* (MDF), aliando a educação à cultura *Maker* e à indústria 4.0. Foram utilizadas impressoras 3D e máquina cortadora a laser, presentes no laboratório *Maker* GaJac, situadas no IFPR campus Jacarezinho. Além disso, a escolha das vidrarias presentes nas “caixas didáticas” e os conteúdos de química e biologia abordados nos jogos foi pensada a partir da Base Nacional Comum Curricular e de assuntos onde os estudantes do ensino fundamental II e do ensino médio encontram mais dificuldades. Como acréscimo aos materiais laboratoriais presentes nos kits do Laboratório de Ciências Itinerante, foi produzido, a partir de processos de fabricação, tal como soldagem e usinagem, no laboratório de metal-mecânica do campus Jacarezinho, um suporte universal, que se mostrou funcional de modo similar ao original. Espera-se, ainda, o desenvolvimento de mais jogos abordando conteúdos ainda não introduzidos naqueles já presentes nas caixas pedagógicas, utilizando cada vez mais a cultura *Maker*, a produção de mais suportes universais e a disponibilização de cartilhas digitais sobre a aplicação dos jogos didáticos e o passo a passo para a realização de diversos experimentos a partir das vidrarias doadas e de reagentes de baixo custo. Os *kits* elaborados possuem capacidade de proporcionar dinâmicas ativas às aulas de ciências, contribuindo para estimular e atrair a atenção de estudantes para os assuntos muitas vezes abstratos, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: cultura *maker*; inovação; ensino-aprendizagem.



Morro da Providência: A favela como produto do Estado tomado pela classe dominante

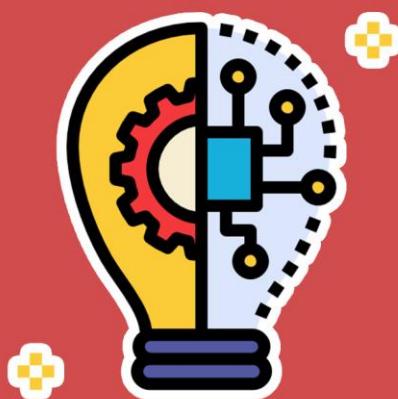
Manuela Domingues de Almeida Chagas (manuela.dac45@gmail.com)

Davi Pereira de Oliveira (davipoliveira1000@gmail.com)

Carlos Henrique da Silva (carlos.silva@ifpr.edu.br)

O surgimento da primeira favela do Rio de Janeiro ocorreu em 1897, após a Guerra de Canudos, no sertão da Bahia. A maioria dos soldados aceitaram ir para o confronto porque o Estado brasileiro, via Exército, prometeu moradia a todos quando retornassem ao Rio de Janeiro. Entretanto, o acordo não foi cumprido, o que levou os sobreviventes a ocuparem e construírem seus barracos no Morro da Providência, localizado atrás do Ministério do Exército, na região central da cidade. Após a princesa Isabel assinar a Lei Áurea, abolindo a escravidão no Brasil, ao invés do Estado garantir uma política de mudança do trabalho escravo para o trabalho assalariado, empenhou-se na imigração massiva de europeus para o Brasil. Portanto decidiu-se manter marginalizada a população negra. No Rio de Janeiro, favelas e cortiços proliferaram ao longo de todo o século XX. Para conter a expansão dessas manchas de urbanização precária praticou-se uma política higienista que arrancava a população periférica dos cortiços e favelas do centro da cidade. Em 1893, o maior e mais famoso cortiço, chamado “Cabeça de porco” foi demolido. Hoje em dia, os jornais noticiam a violência frequente que ocorre em favelas, com destaque para crimes ocorridos nas do Rio de Janeiro. Violências estas que partem de dois lados: do crime propriamente dito e do crime organizado, isto é, das delinquências cometidas por homens que estão dentro do Estado, como milícias, por exemplo. Porém, quem são as vítimas destes confrontos? De acordo com dados do Instituto Fogo Cruzado, desde agosto de 2016, 113 crianças foram baleadas e 32 morreram na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Em 2020, um estudo feito pela Rede de Observatórios da Segurança divulgou que 86% dos mortos em ações policiais do Rio de Janeiro são negros. Qualquer estudo, em qualquer área, presume e exige uma pesquisa bibliográfica prévia, para o levantamento da situação do assunto em questão, seja para a fundamentação teórica ou mesmo para justificar limites e contribuições do trabalho. Portanto, para a obtenção dos dados e fundamentação do trabalho, foi utilizada pesquisa bibliográfica, realizada por meio de livros, artigos científicos e materiais de eventos. Sendo assim, este estudo tem como objetivo apresentar, a partir da violência do racismo e do não direito à cidade, esse panorama social que evidencia o Brasil enquanto um país que historicamente violenta a classe trabalhadora.

Palavras-chave: favelas; violência; Rio de Janeiro.



4. CONTROLE E PROCESSOS

4.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO

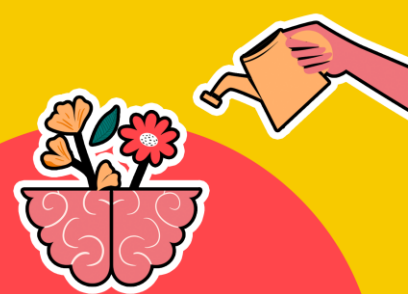


Cadeira de rodas de MDF para gatos

Davi Antônio Ribeiro Nalesso (davi.nalesso04@gmail.com)
Eduardo Carvalho de Oliveira (carvalhooliveiraeduardo@gmail.com)
Felipe Augusto de Aguiar Possoli (felipe.possoli@ifpr.edu.br)
André Luiz Salvat Moscato (andre.moscato@ifpr.edu.br)

Cada vez mais cães e gatos estão saindo das ruas para o convívio com humanos. Com a crescente cultura de adoção de animais, muitas famílias decidem cuidar de animais com alguma limitação física. Há vários problemas que podem causar a perda de mobilidade em animais. Os animais neste tipo de situação acabam se tornando mais deprimidos, dependentes e às vezes até mais agressivos. Em alguns casos é recomendado o uso de uma cadeira de rodas. É notável o crescimento do mercado pet nos últimos anos. As pessoas, cada vez mais, compram acessórios e utensílios para seus pets. Isso alicerça a ideia inicial pois traz um toque empreendedor ao projeto. Fato esse que, com os recursos necessários, possibilita um melhor desenvolvimento e disponibilização do produto no mercado. Portanto o projeto tem como objetivo criar uma cadeira de rodas para gatos. Beneficiando assim a vida de gatinhos que por qualquer motivo tenham algum tipo de empecilho na hora de mover suas pernas. Fazendo com que tenham uma vida mais alegre e saudável, assim como trazer mais conforto e segurança ao seu dia a dia. O presente projeto da cadeira de rodas foi feito pelo software de desenhos em 3D SOLIDWORKS. Após a finalização do desenho da cadeira, as rodas serão impressas na impressora 3D, que utiliza plástico como material base, e para o primeiro protótipo, as peças que serão utilizadas na montagem serão de MDF, que serão cortadas na cortadora a laser, tendo em vista que no IFPR campus Jacarezinho, temos posse de exemplares destas máquinas. Depois que a cadeira estiver pronta ela será testada pela gata Maia. Os defeitos da cadeira serão relatados pela sua tutora para que possam ser corrigidos e melhor adaptar a cadeira a essa gatinha. Importante ressaltar, que este projeto está sendo feito pensando propriamente para um animal em específico. Portanto, são consideradas assim suas medidas para que a adaptação do animal em questão seja a mais adequada possível em um menor intervalo de tempo. Passadas as fases de teste. O projeto poderá entrar em processo de expansão caso desperte interesse relativamente grande do público, ou desperte interesse de investimentos externos que possibilitem a expansão do projeto.

Palavras-chave: cadeira de rodas para gatos; projeto; acessibilidade.



Estudo da eficiência energética de um motor de indução trifásico através de um acionamento estrela-triângulo automático

João Victor do Amaral (joaovictoramara2004@gmail.com)
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)
Gustavo Henrique Bazan (gustavo.bazan@ifpr.edu.br)
Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)

Neste projeto, propõe-se um estudo envolvendo acionamento e monitoramento de um motor de indução trifásico (MIT). O estudo envolve análise do comportamento dos motores para diferentes pontos de operação, desde a possibilidade de variação de carga mecânica e tensão trifásica de alimentação. Propõe-se utilização de dispositivos de acionamento, instrumentos de medição e controle, assim como sistemas microcontrolados para análise e levantamento das condições de operação dos motores, para então, propor possíveis soluções de intervenção visando o aumento da eficiência energética do sistema. A princípio, para este projeto em específico, será montado um sistema com contadores para realização do acionamento de um MIT, tanto em ligação estrela, como em ligação triângulo. Estas diferentes maneiras de fazer as conexões dos enrolamentos do motor, normalmente são empregadas para redução da corrente de partida de máquinas com potência mais elevada, porém, neste trabalho, a alternância do acionamento, em estrela ou triângulo, servirá para aplicação de tensão reduzida nas bobinas do MIT, para que seja realizada uma análise das vantagens dessa estratégia, quanto a redução do consumo de energia da máquina em determinados pontos de operação a serem estudados. A ideia do trabalho consiste em realizar o acionamento automático dos contadores, através de relés que serão acionados por meio de um processador digital (a princípio será utilizado um kit de desenvolvimento da família Arduino). O objetivo futuro deste trabalho é integrar o sistema a uma plataforma de monitoramento de variáveis do motor (corrente, tensão, velocidade), que servirá de base para se escolher o acionamento ideal da máquina, do ponto de vista da eficiência, sem haver perdas de potência na saída. Nesta etapa, o projeto se encontra na execução da plataforma com contadores e na confecção das placas de relés que servirão para o acionamento. As metas futuras envolvem, integrar o sistema e realizar o acionamento do motor via plataforma Arduino, além de realizar testes utilizando os recursos disponíveis no laboratório de Eletrotécnica, como bancada de ensaios de máquinas com freio eletromagnético, instrumentos de medição de potência, corrente e tensão do motor, entre outros. O desenvolvimento e teste desta estrutura, poderá gerar resultados que servirão para verificar a validade dessa proposta de aumento da eficiência, baseada em trabalhos disponíveis na literatura, além do protótipo servir de base para integração com outros projetos e trabalhos futuros, nesta mesma linha de pesquisa.

Palavras-chave: eficiência energética; motor de indução trifásico; acionamento automático.



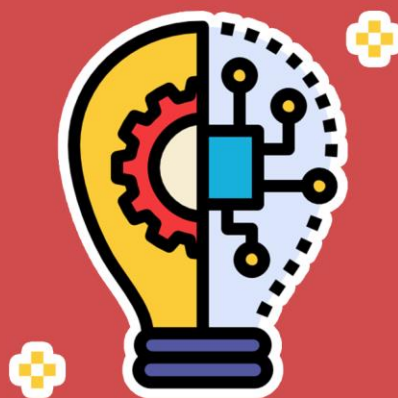
Sistema de Gerenciamento de Castrações

Caio Felipe Ferreira Trindade (caiofft@gmail.com)

Marcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

Dados apontam como é grande o índice de abandono de animais no Brasil, onde uma vez na rua, estes se multiplicam desenfreadamente causando um descontrole de natalidade ou acidentes de trânsito, além de gerar problemas de saúde pública, visto que estes podem transmitir doenças. Considerando que os cuidados aos animais além de humanitário também é uma questão sanitária e que muitas vezes as políticas públicas não atendem a essa demanda, o papel das organizações não governamentais (ONG's) de proteção aos animais se torna essencial para promover o bem-estar deles, nesse caso em específico, cães e gatos. Desta forma o objetivo deste trabalho será desenvolver um *website* com um acesso que enviará o usuário para uma página onde o mesmo receberá instruções de como realizar ajuda financeira à ONG e se cadastrar para lar temporário, um acesso para visualizar animais disponíveis para adoção sob posse da ONG Bicharedo ou não, onde na segunda opção, se o usuário possuir algum animal para doação, após realizar um cadastro poderá incluí-lo na galeria de fotos e por fim, um acesso para o preenchimento de um formulário para castração gratuita ou de menor valor para pessoas de baixa renda e animais em situação de rua, substituindo a ficha de requisição para castração já utilizada pela ONG Bicharedo, em uma versão aprimorada. Para essa finalidade, o paradigma de desenvolvimento escolhido para a elaboração do sistema será a prototipação, desenvolvida através da ferramenta Figma, que se iniciará após os levantamentos de requisitos feitos através de questionários elaborados do Google Forms e entrevistas com os membros da diretoria da ONG Bicharedo. Os dados obtidos serão observados e postos em prática corroborando a funcionalidade do projeto. Serão utilizadas as seguintes linguagens para o desenvolvimento, HTML e CSS no *frontend*, o PHP como linguagem de programação e MYSQL para o gerenciamento de dados. Contudo, espera-se que uma vez hospedado, esse sistema possa auxiliar no apoio ao combate de abandono de animais domésticos e na esterilização de animais em condições de rua e de famílias de baixa renda, auxiliando a ONG Bicharedo a atingir seu objetivo principal conforme seu estatuto.

Palavras-chave: *website*; formulário; castração.



4. CONTROLE E PROCESSOS

4.2 RESULTADOS PARCIAIS



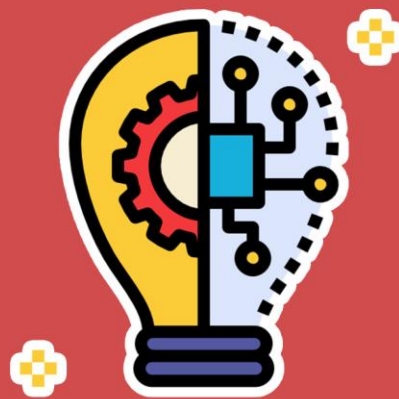
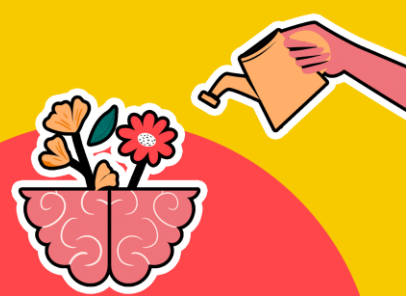
Robô seguidor de linha com microcontrolador ESP32

Maria Eduarda Cugine de Aguiar (maria.edu.caguiar@gmail.com)

André Luiz Salvat Moscato (andre.moscato@ifpr.edu.br)

O esp32 é um microcontrolador. Ao utilizar o esp32 para a montagem e programação de um robô seguidor de linha é possível conectar o robô a redes de WiFi e Bluetooth, permitindo uma melhor experiência com a programação e construção do mesmo. Foi montado um grupo de estudantes considerados de altas habilidades do Colégio Estadual Rui Barbosa para fazer uma parceria com o Gajac - Jacarezinho para ser feito um projeto de ensino com esses estudantes. Os objetivos deste projeto de ensino são: dar experiência com programação e montagem de circuitos para esses estudantes, para que os mesmos possam repassar esse conhecimento para outros estudantes, e capacitar os estudantes para competições futuras de robótica. Esse projeto foi dividido em partes: Oficina de programação básica (Agosto); conhecendo a plataforma ESP32 (Setembro); Oficina de Robótica, com a parte prática (Setembro); Competição de robótica na Genius.com (Outubro); Aprimoramento do robô e criação de novos dispositivos automatizados (Novembro/Dezembro). Utilizando o Kit Lego *Mindstorms* 2.0, adquiridos pelo Governo do Estado do Paraná, os conceitos de robótica foram introduzidos aos estudantes e posteriormente são aplicados no ESP32. Em outras palavras, o que antes foi apresentado apenas no simulador TinkerCad poderá ser experimentado na prática por meio do ESP. Essas oficinas de programação, junto com as atividades práticas, foram ofertadas especialmente para que os estudantes do Colégio Estadual Rui Barbosa possam montar um robô seguidor de linha para a competição de robótica que ocorrerá em outubro, a chamada Genius.com. Assim, espera-se que por meio desse projeto o grupo de estudantes do colégio Rui Barbosa possa ensinar outros estudantes e que possa montar uma equipe de robótica própria para participar da Genius.com, assim como outras competições.

Palavras-chave: Esp32; robô seguidor de linha; microcontrolador.



4. CONTROLE E PROCESSOS

4.3 TRABALHO COMPLETO



Análise de Riscos e Adequações no Laboratório de Soldagem do IFPR Jacarezinho

João Francisco Galeski (franciscojoao19032004@gmail.com)
Arthur Domingos Garcia (arthurdomingosgarciaa@gmail.com)
Fernando Sabino Fontequê Ribeiro (fernando.ribeiro@ifpr.edu.br)
Felipe Augusto de Aguiar Possoli (felipe.possoli@ifpr.edu.br)
Uiliam Nelson Lenzion Tomaz Alves (uiliam.alves@ifpr.edu.br)
Ricardo Breganon (ricardo.breganon@ifpr.edu.br)

Atualmente, a área da fabricação mecânica é vista como estratégica para a indústria, considerando que o setor produtivo emprega métodos e técnicas de fabricação na transformação de matérias primas em bens de consumo. Neste contexto, o setor industrial busca no mercado profissionais qualificados, provindo em grande parte de instituições de ensino. A formação desses profissionais demanda laboratórios técnicos que propiciem o contato prático dos estudantes com equipamentos e procedimentos operacionais encontrados na indústria, incluindo aspectos da segurança no trabalho. Dessa forma, o presente trabalho apresenta a análise de riscos ocupacionais no laboratório didático de fabricação mecânica do IFPR, campus Jacarezinho. O laboratório é utilizado para a realização das aulas práticas de soldagem e usinagem dos cursos Técnicos em Mecânica, Eletromecânica e de Engenharia de Controle e Automação, visando a capacitação e qualificação profissional dos estudantes. Foram analisados os riscos físicos, químicos, ergonômicos, biológicos e de acidentes aos quais os estudantes, professores e técnico de laboratório estão expostos na sua atividade laboral de soldagem. Com a análise de riscos no laboratório, foi possível identificar que o ambiente é insalubre e que os fatores de riscos encontrados no laboratório são: riscos físicos na forma de ruído e radiação não ionizante; riscos químicos através de fumos metálicos e poeiras metálicas; riscos ergonômicos por postura inadequada e trabalho em pé; risco biológico recorrente de contaminação por fungos e bactérias e; riscos de acidentes por queimadura, quedas de objetos e choque elétrico. Após a verificação dos riscos no ambiente de soldagem, seguindo as normas regulamentadoras, foram apontadas medidas corretivas e executadas algumas ações de prevenção, com o objetivo de mitigar alguns dos riscos. Dentre essas ações estão a adequação dos exaustores e das bancadas de soldagem, buscando soluções para garantir a saúde e segurança de todos os envolvidos nesse processo. Um mapa de risco foi elaborado para alertar e informar os usuários sobre os possíveis riscos encontrados em um ambiente de fabricação mecânica. Por fim, conclui-se que as normas seguidas no laboratório cumprem parcialmente com suas obrigações em relação à saúde e segurança do trabalho.

Palavras-chave: análise de riscos; segurança do trabalho; soldagem.



Construção de um rocar a partir de materiais não convencionais

Marcos Vinícius Bernardo Batista (marcosviniciusbernardo22@gmail.com)

Beatriz Milanezi Lopes (beatrizmmlopes@gmail.com)

Pedro Henrique Aquino de Oliveira (pedroka1424@gmail.com)

Felipe Augusto de Aguiar Possoli (felipe.possoli@ifpr.edu.br)

André Luiz Salvat Moscato (andre.moscato@ifpr.edu.br)

No cenário atual, é de extrema importância o incentivo à autonomia e à imaginação das crianças e adolescentes na educação; isso se torna possível ao integrar a cultura *maker* no aprendizado. Sendo uma extensão do pensamento “faça você mesmo”, esta filosofia prega que cada um pode criar ou construir o que quiser com o que tiver disponível, a cultura *maker* vem crescendo cada vez mais graças a integração com recursos tecnológicos. Por ser um pensamento que traz à tona a criatividade, cada vez mais pessoas estão aderindo a ideia e utilizando da cultura *maker* para criar, inovar e produzir coisas de um jeito sustentável e diferente que ajuda a preservar a cultura e o pensamento próprio. Com base nisso, o GAJAC, um Laboratório *Maker* do IFPR campus Jacarezinho voltado para Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, aceitou a proposta de produzir um rocar (instrumento que se assemelha à um chocalho) com materiais não convencionais a partir da cultura *maker*. A construção do rocar no GAJAC segue e reforça os pilares do que a cultura *maker* prega, que são a inovação, a sustentabilidade e a criatividade. Criá-lo beneficia os alunos, pois exercitam sua criatividade; os professores, pois deixa evidente que a metodologia que estão utilizando está funcionando; e a própria cena cultural e comunitária ao mostrar que é possível fazer arte com os recursos que possui. Para a criação deste rocar *Maker*, foi necessário refazer sua geometria no software de desenho de engenharia SolidWorks, retirando suas medidas a partir de um paquímetro, instrumento de medição normalmente utilizado em engenharia, presente no laboratório de metal-mecânica do Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho. Destaca-se que, por possuir uma geometria complexa, as medidas finais do desenho não se igualaram às da realidade, entretanto, a diferença foi mínima e não acarretou em problemas de utilização. Após isso, foi construído o chocalho, utilizando uma peça de metalon de 310,6 mm x 60,5 mm com uma altura de 40 mm, uma barra roscada, tampinhas metálicas de garrafa, roscas e porcas. É esperado que o rocar impacte positivamente na área cultural da escola e faça com que cada vez mais alunos se interessem e participem da cultura *Maker*, demonstrando proficiência como instrumento e contribuindo para a evolução da fanfarra da instituição. Durante e após a produção, foi perceptível a importância da cultura *Maker*, onde foi trabalhada a criatividade dos alunos e a sustentabilidade com a utilização de materiais recicláveis. Além do mais, há perspectivas de criação de outros instrumentos, visando a criação de uma fanfarra *Maker* e a introdução de mais alunos à filosofia do “faça você mesmo”.

Palavras-chave: inovação; instrumento musical; cultura *maker*.



Controle de velocidade de motor CC utilizando Arduino Uno e ponte H

Kaylaine Lourenço Daniel (kailainedaniel123@gmail.com)

Luís Fabiano Barone Martins (luis.martins@ifpr.edu.br)

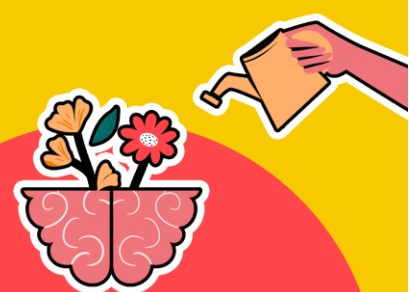
João Paulo Lima Silva de Almeida (joao.almeida@ifpr.edu.br)

Ricardo Breganon (ricardo.breganon@ifpr.edu.br)

Uiliam Nelson Lenzion Tomaz Alves (uiliam.alves@ifpr.edu.br)

O controle de velocidade e sentido de rotação de motores é essencial nos processos de automação e na construção de equipamentos. A mudança de velocidade de motores CC (Corrente Contínua) pode ser realizada alterando-se a tensão média aplicada ao motor, e a mudança no sentido de rotação pode ser realizada invertendo-se a polaridade da tensão aplicada ao motor. Neste trabalho realizou-se o controle da velocidade e do sentido de rotação de um motor CC utilizando uma placa Arduino Uno e uma ponte H. O Arduino Uno é uma placa baseada no microcontrolador ATmega328P com 14 entradas/saídas digitais (das quais 6 podem ser usadas como saídas PWM (*Pulse Width Modulation*)), 6 entradas analógicas e cristal de 16 MHz. A ponte H utilizada é baseada no chip L298N, capaz de acionar 2 motores de forma individual (canal A e canal B), com tensão de alimentação que varia de 5 V a 35 V e que pode lidar com correntes de até 2 A por canal. Na montagem do sistema de controle, a ponte H foi ligada ao Arduino Uno de modo que um sinal PWM do Arduino controle a tensão aplicada ao motor, que é proporcional ao sinal PWM. A polaridade da tensão aplicado ao motor é controlada pelo Arduino utilizando-se duas saídas digitais ligadas a ponte H. A interface com o usuário foi realizada através de uma comunicação serial com o computador, permitindo que o usuário escolha a velocidade de rotação, e seu sentido, digitando-se um valor no terminal. Os valores possíveis são de 0 a 100 para a escolha da velocidade com rotação no sentido horário e de 0 a -100 para rotação no sentido anti-horário. Durante a execução do trabalho, empregou-se o *software* Thinkercad, o qual permitiu testar e verificar o funcionamento do algoritmo antes da montagem prática do sistema. Os resultados práticos mostraram que o esquema proposto é adequado ao controle de velocidade e de sentido de rotação de motores CC. Para trabalhos futuros, pretende-se medir a rotação do eixo do motor utilizando um *encoder* e então realizar o controle do sistema em malha fechada.

Palavras-chave: Arduino UNO; ponte H; motor CC.



Desenvolvimento de um robô seguidor de linha para utilização em oficinas de robótica com estudantes da rede estadual de educação

Lara Beatriz Cordeiro de Morais (lara.beatriz.cordeiro.morais@gmail.com)

Ana Livia Garcia Ribeiro (analiviagarciaaribeiro205@gmail.com)

Carlos Eduardo Angelini (caduangelini@gmail.com)

Hugo Fernando Yamanaka (hugofernandoyamanaka@gmail.com)

André Luiz Salvat Moscato (andre.moscato@ifpr.edu.br)

João Paulo Lima Silva de Almeida (joao.almeida@ifpr.edu.br)

Hoje, a tecnologia está cada vez mais presente nas nossas vidas, pois estamos sempre conectados com nossos computadores e celulares. Em apenas um clique podemos fazer inúmeras coisas: ler livros, aprender novos idiomas, mandar mensagens para outras cidades, estados ou países. Neste contexto, aprender a lidar com estas tecnologias emergentes é extremamente necessário para o desenvolvimento profissional e pessoal dos indivíduos no mercado de trabalho. Assim, a robótica educacional, junto à Cultura *Maker*, tem ganhado um papel de destaque na formação de estudantes. O robô seguidor de linha é um exemplo simples, mas que agrega vários conhecimentos relacionados à formação tecnológica. Este robô tem como objetivo principal seguir uma determinada linha de uma determinada cor. Através disso, poderá completar um percurso pré-escolhido. O robô utiliza a detecção de cores - geralmente uma fita preta em um plano de cor clara. O projeto foi desenvolvido a partir de um kit de robótica programável com Arduino. O kit contém os respectivos componentes: chassi, rodas, motores, sensores de luminosidade - LDR, resistores de 330 ohm, Arduino Uno, Motor *Shield*, bateria (9V), adaptador de bateria e *jumpers* para estabelecer as conexões. Os sensores foram posicionados a uma distância que proporcione uma melhor estabilidade durante o percurso. Após a montagem, foi projetada uma programação para que o robô pudesse cumprir com o objetivo pretendido. O código, basicamente, busca manter os dois sensores entre uma linha fazendo com que o robô ande para frente. Caso um sensor toque a linha, um dos motores desliga e o outro liga, assim, realiza a curva. Deste modo, pode-se corrigir a trajetória e seguir adiante ao objetivo. Para isso acontecer, os sensores necessitam enviar, constantemente, sinais para o Arduino. Estes sinais são processados e enviados para o Motor *Shield* que é responsável por comandar o motor. Para que isso ocorra, a leitura dos sensores deve possuir uma referência, sendo preciso fazer a calibração durante o processo da programação. A linguagem de programação é baseada em C++, linguagem a qual é operada pela placa Arduino. Já, para a utilização do Motor *Shield* na parte da programação, foi incluída uma biblioteca: AF_ DCmotor. O Arduino foi utilizado para controlar os sensores e enviar os sinais ao Motor *Shield*, componente o qual é responsável por controlar os motores de cada roda. Este robô, primordialmente, foi desenvolvido para oficina de robótica com estudantes da rede estadual de educação e com participação de escolas de 14 cidades diferentes: Abatiá, Andirá, Bandeirantes, Barra do Jacaré, Cambará, Guapirama, Ibaiti, Jaboti, Jacarezinho, Japira, Quatiguá, Ribeirão do Pinhal, Santo Antônio da Platina e Siqueira Campos. Dessas cidades, todos estudantes desenvolveram a montagem e a programação de seus robôs seguidores de linha.

Palavras-chave: robô; programação; Arduino.



Kit Didático de Conversão de Energia CA-CC: uma ferramenta portátil e de baixo custo

Luiz Otavio Dale Nogari Silva (luiznogarisilva@gmail.com)
Gabriel Yuske Kanno (gabrielkanno@hotmail.com)
Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)
Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)

As práticas didáticas laboratoriais são de suma importância nos cursos técnicos, tecnológicos e de engenharias, uma vez que a simulação de ambientes reais proporciona maior aprendizado em relação à prática profissional. Ao utilizar recursos tecnológicos para desenvolver sua formação, tais como protótipos de sistemas de automação, bancadas e equipamentos laboratoriais, coloca-se em prática a vivência profissional em indústrias ou laboratórios. Neste sentido, o presente trabalho visa desenvolver um recurso didático laboratorial de apoio ao ensino e pesquisa na área de controle e processos industriais, denominado Kit de Conversão de Energia CA-CC (Corrente Alternada para Corrente Contínua). Justifica-se desenvolver um protótipo de conversão de energia CA-CC, pois identificou-se que no campus Jacarezinho não havia um *kit* didático portátil com enfoque na eletrônica analógica. Tema relevante, pois essa conversão é bastante utilizada em equipamentos que estão no cotidiano da sociedade, tais como: fontes de energia de notebooks, carregadores de *smartphones*, TVs, rádios, fornos de micro-ondas, entre outros. O conversor CA-CC consiste em um circuito que converte a corrente alternada, fornecida pela concessionária de distribuição de energia elétrica, em corrente contínua, necessária para o funcionamento da maioria dos equipamentos eletrônicos. O kit didático foi construído em módulos de circuitos para explorar os diferentes fenômenos envolvidos nesse tipo de conversão de energia, sendo destacadas as seguintes etapas: i. proteção; ii. transformação; iii. retificação; iv. filtragem; v. regulação e vi. carga. A etapa de proteção foi elaborada com fusíveis que possuem a função de proteger os circuitos da sobrecarga de corrente. A transformação tem a função de, utilizando um transformador, abaixar a tensão CA para níveis compatíveis com os dispositivos em uso. A etapa de retificação, utilizando diodos, converte o sinal alternado em sinal contínuo pulsado, retificando o semiciclo negativo do sinal alternado. Nesta etapa, há a oportunidade de selecionar um dos três módulos retificadores: de onda completa em ponte, de onda completa de derivação central ou de meia onda. A filtragem, composta pelos capacitores eletrolíticos, tem a função de diminuir a variação de tensão do sinal contínuo pulsado, visando obter um sinal contínuo com pouca ondulação da tensão (*ripple*). Somente o filtro capacitivo não obtém satisfatoriamente um sinal contínuo, necessitando de uma etapa de regulação, composta por resistor de limitação de corrente e diodo zener. A última etapa consiste na carga resistiva que será alimentada pelo sinal CC. Os circuitos foram compostos por: um transformador 16+16V, 1A; sete diodos 1N4007; dois diodos zener 1N4742A; três capacitores eletrolíticos; dois trimpot; três fusíveis de 2A 250V; dois resistores 1/4W. O Kit de Conversão de Energia CA-CC foi construído e testado, resultando no aprendizado quanto aos tipos de retificação e a função de cada etapa do processo. Concluiu-se



que o kit minimiza o uso incorreto dos componentes, proporciona maior segurança e evita danos em componentes e equipamentos dos laboratórios, sendo uma ferramenta didática portátil, versátil, segura e de baixo custo. Esta ferramenta cumpriu com seus objetivos e poderá ser replicada e utilizada nas aulas dos cursos do eixo de controle e processos industriais.

Palavras-chave: *Kit* didático; conversão de energia CA-CC; eletrônica analógica.



Letreiro Maker: construção de um letreiro do Instituto Federal para o engajamento da cultura Maker no IFPR - Campus Jacarezinho

Gabriele Cardoso da Cruz (gabicardosocruz@gmail.com)
João Miguel Almeida Oliveira (joaomiguelalmeidaoliveir@gmail.com)
Luiz Carlos Kozarenko Parreira (kozarencoparreira@gmail.com)
Marcos Vinícius Bernardo Batista (marcosviniciusbernardo22@gmail.com)
André Luiz Salvat Moscato (andre.moscato@ifpr.edu.br)
Fernando Sabino Fontequê Ribeiro (fernando.ribeiro@ifpr.edu.br)

No mundo atual, é perceptível o quanto as tecnologias vêm se intensificando e ampliando as formas de suprir determinadas necessidades mundanas, algumas vezes facilitando o descobrimento de novas soluções práticas - e, até mesmo, baratas. Desta forma, a partir da necessidade de soluções para problemas cotidianos, surge a cultura *Maker* - aliada à indústria 4.0 e à sustentabilidade - como forma de resolução de tais situações, defendendo a filosofia DIY (*Do it yourself*, ou Faça você mesmo). Ainda, no contexto escolar, a Cultura *Maker* é vista de forma motivadora para os alunos, trabalhando, principalmente, o pensamento criativo e crítico dos mesmos ao enfrentarem situações-problemas, além do incentivo às atividades práticas, despertando o interesse dos discentes. Partindo disto, foi pensado na elaboração e construção de um letreiro em mdf com o logo do Instituto Federal (IF), aproximando os estagiários do laboratório *Maker* GaJac, presente no Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho, da cultura do “faça você mesmo”. Além disso, a construção do letreiro também visa ampliar a visibilidade da escola em futuros eventos - tanto externos quanto internos. Assim, utilizando o software de desenho de engenharia SolidWorks foi possível esboçar as peças que formariam então as duas letras do letreiro, respeitando as normas de identidade visual pré-estabelecidas do logo do Instituto Federal. Ademais a isso, foram utilizadas chapas de *Medium Density Fiberboard* (mdf) para o corte das peças, dispoendo da cortadora a laser, filamento de ácido polilático (PLA) para os espaçadores de cada peça, impressos nas impressoras 3D, e metalon, em formato retangular, para a formação da base a partir do processo de soldagem. Destaca-se que já foi possível utilizar o letreiro no evento de robótica sobre montagem e programação de um robô seguidor de linha, ofertado pelo IFPR - Campus Jacarezinho em parceria com o Sebrae. Para mais, há perspectivas do uso deste letreiro em futuras visitas de escolas da região do Norte Pioneiro do Paraná à instituição e, portanto, ao laboratório *Maker* Garagem dos jacarezinhos (GaJac).

Palavras-chave: inovação; cultura "*maker*"; tecnologia.



Projeto e confecção da estrutura do Kit Didático de Conversão de Energia CA-CC

Gabriel Yuske Kanno (gabrielkanno@hotmail.com)
Luiz Otavio Dale Nogari Silva (luiznogarisilva@gmail.com)
Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)
Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)

No âmbito do ensino tecnológico, deve-se pensar no desenvolvimento de habilidades em resolver problemas e conduzir projetos para os diversos segmentos do setor produtivo. Logo, busca-se a aprendizagem efetiva em relação ao uso das tecnologias contemporâneas e a habilidade em participar ativamente no processo de aprendizagem, lendo, escrevendo, perguntando, discutindo, resolvendo problemas e desenvolvendo projetos. Dentre as diversas oportunidades para realizar atividades que visem à aprendizagem ativa no ensino tecnológico, pode-se destacar o desenvolvimento de projetos com o enfoque na produção de materiais didáticos. O presente trabalho faz parte de um projeto amplo de desenvolvimento de recursos didáticos laboratoriais de apoio ao ensino e pesquisa na área de controle e processos industriais. Inicialmente, foram buscadas alternativas no Laboratório de Eletrotécnica e Eletrônica do IFPR campus Jacarezinho para a compreensão e demonstração de circuitos que abordem o conteúdo de conversão de energia. Identificou-se a necessidade de um kit didático portátil para trabalhar este conteúdo nos cursos do eixo de controle e processos industriais, justificando projetar um kit que atendesse essa demanda e contribuísse para que as atividades de ensino fossem realizadas com maior segurança ao montar os circuitos elétricos e evitar danos em componentes e equipamentos dos laboratórios. Compreendendo o contexto educacional, este trabalho buscou projetar a estrutura de um kit didático de conversão de energia CA-CC (Corrente Alternada para Corrente Contínua) onde serão fixados os componentes eletrônicos dos diferentes circuitos elétricos de conversão de energia. Os componentes definidos para os circuitos foram: um transformador 16+16V, 1A; sete diodos 1N4007; dois diodos zener 1N4742A; três capacitores eletrolíticos; dois trimpot; três fusíveis de 2A 250V; 35 bornes; dois resistores 1/4W e uma placa em MDF 3mm cru. Selecionados os componentes, foi necessária a análise tanto em relação às especificações técnicas quanto às dimensões compatíveis com o protótipo para uma adequada distribuição dos componentes. Na sequência desenvolveu-se o desenho técnico da estrutura utilizando o software SolidWorks, de forma a atender a montagem dos diferentes circuitos elétricos abordados com as devidas furações e simbologias que relacionam os circuitos teóricos à prática. Para que a estrutura fosse confeccionada em uma cortadora a laser L1060 ECNC foi necessário a utilização do software Laser Cad que define as posições dos cortes e das marcações na placa em MDF, ajustando a velocidade e a potência do laser necessárias. As dimensões da estrutura ficaram definidas em 190 mm por 278 mm, otimizando a área para cada circuito. O resultado obtido foi o projeto e a confecção da estrutura de um kit didático para conversão de energia CA-CC. Conclui-se que foi possível construir esse kit didático simples, de baixo custo, visando atender a demanda das atividades de ensino e pesquisa dos



cursos do eixo de controle e processos industriais do campus Jacarezinho. A construção da estrutura do *kit* de conversão de energia contribuiu para o desenvolvimento de habilidades dos estudantes envolvidos, destacando o protagonismo na aprendizagem ativa, durante a execução do presente trabalho.

Palavras-chave: *Kit* didático; conversão de energia CA-CC; aprendizagem ativa.



Projeto e simulação de um sistema automatizado para controle de nível e temperatura de um reservatório

Gerson Gabriel Barbosa dos Santos (gabrielgerson252@gmail.com)

Marcela Caetano Golinelli (marcela.cgolinelli@gmail.com)

Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)

Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)

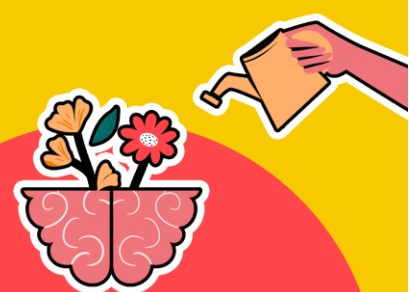
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)

A automação é parte fundamental na cadeia de produção e se faz presente na grande maioria das indústrias de processos. A expansão da automação de processos ocorreu com o advento dos controladores lógicos programáveis (CLP). O CLP é uma ferramenta versátil que desempenha papel fundamental na automação, permitindo realizar tarefas coordenadas em etapas, controlar inúmeros equipamentos simultaneamente, reduzir a variabilidade dos produtos finais, aumentar a eficiência e sobretudo, a segurança nos processos em geral. O objetivo deste trabalho foi projetar e simular um sistema automatizado para controle de nível e temperatura de um reservatório. Foram utilizados os conceitos de circuitos combinacionais, instrumentação, automação e simulação para o desenvolvimento desse projeto. Para simular um ambiente industrial, foi utilizado o *software* Codesys, que simula o CLP e a Interface Homem-Máquina (IHM), com programação em linguagem Ladder. Projetou-se o funcionamento do sistema de forma que fossem automatizados o enchimento do reservatório com água fria, o aquecimento da água e o posterior esvaziamento. Após o enchimento, aquecimento e esvaziamento, a água processada segue para uma próxima etapa no processo industrial simulado. A metodologia de desenvolvimento e simulação do projeto consistiu em duas principais etapas, a etapa de projeto do circuito combinacional para controle do sistema e a etapa de implementação e simulação do sistema no *software* Codesys. O método para o desenvolvimento do circuito combinacional consistiu em: analisar a situação do problema e definir o funcionamento do processo; na sequência, traduzir a situação-problema em tabela-verdade, de forma a representar as saídas do sistema (atuadores do processo) em função das informações de entrada (sensores e chaves); definir as expressões lógicas a partir da tabela-verdade, utilizando o Método de Mapa de Karnaugh; e por fim, projetar o circuito lógico para automatizar o sistema. O sistema projetado foi elaborado com três entradas de informação e quatro saídas de atuação. Utilizou-se dois sensores capacitivos para a detecção dos níveis de água dentro do reservatório, representando os níveis mínimo e máximo de água. Também foi utilizado um sensor de temperatura em conjunto com um aquecedor para controlar a temperatura da água no reservatório. Uma bomba d'água e uma válvula foram utilizadas para automatizar o enchimento e o esvaziamento do reservatório. Além dessas três saídas para controlar o funcionamento do sistema, também foi projetado um alarme para situações de anormalidade do sistema. Os resultados da simulação demonstraram que o projeto foi desenvolvido adequadamente e que pode ser aplicado em indústrias e/ou processos de automação. O circuito lógico foi construído utilizando um simulador (*software* Codesys), emulando um CLP e uma IHM, com programação em Ladder e obteve resultados satisfatórios. Concluiu-se que o desenvolvimento deste projeto



proporcionou a aprendizagem de novos conceitos relacionados à automação industrial, especialmente relacionado ao *software* de simulação, ao CLP e à IHM. Também possibilitou a aplicação de conceitos técnicos adquiridos no curso técnico em eletrotécnica, contribuindo para a formação integral dos estudantes.

Palavras-chave: sistema automatizado; simulação; automação de um reservatório.



Projeto mecânico de um cortador de grama de baixo custo

Luciano Diz da Silva (lucianodbz1000@gmail.com)

Felipe Augusto de Aguiar Possoli (felipe.possoli@ifpr.edu.br)

Luiz Eduardo Pivovar (luiz.pivovar@ifpr.edu.br)

Tendo em vista a necessidade de cuidado com o ambiente e considerando os efeitos do trabalho exercido para este tratamento, este projeto tem o objetivo de substituir o esforço humano do processo de cortar grama pela possibilidade de funcionamento de um cortador elétrico, controlado remotamente. Assim, apresenta-se o projeto da construção mecânica do referido equipamento, contemplando a seleção de peças, desenvolvimento da estrutura, metodologia de cálculos e modelagem e montagem tridimensional (3D) de peças com o auxílio do *software* SolidWorks®. Este projeto se inicia com a seleção dos componentes do equipamento, a partir de um *benchmarking* em máquinas comercializadas no mercado e pautando-se nos dados fornecidos por equações para o cálculo do torque máximo do motor. A partir disto, faz-se a modelagem tridimensional das principais peças do cortador. Por fim, desenvolve-se a montagem das peças no ambiente de “montagem” do *software* supracitado, gerando um protótipo digital do equipamento. As peças foram modeladas tendo como base estruturas existentes como canos e conectores de PVC, com o objetivo de garantir o baixo custo e uma boa resistência da máquina, de acordo com as adversidades às quais ela será submetida. Visando a produção e intercambialidade das peças modeladas, foi desenvolvido seus respectivos desenhos técnicos, contendo cotas, informações de tolerância e tipo de material utilizado. Posteriormente, a qualidade visual do modelo foi aperfeiçoada, mediante sua renderização com a inserção prévia dos materiais previstos. Além dos conhecimentos adquiridos em relação à utilização do programa, o projeto também desenvolveu a habilidade de pesquisa, comparação de produto e desenvolvimento de técnicas para um melhor desenvolvimento de uma ideia. Esta primeira versão do projeto servirá como base para futuras alterações e *upgrades* que garantam a segurança do operador e uma melhor eficiência do equipamento. Também fornecerá o arquivo fonte para a prototipagem das peças a serem produzidas. Como trabalhos futuros, pretende-se desenvolver o sistema eletroeletrônico do equipamento, bem como, o sistema informatizado para efetuar o seu controle.

Palavras-chave: projeto mecânico; modelagem tridimensional; cortador de grama.



Projeto mecânico de uma máquina de musculação utilizando molas

Ryan Martins Lacerda da Silva (ryanmartinsmls@gmail.com)

Luís Guilherme Néia (luisguilhermeneia@gmail.com)

Guilherme da Silva Faganelli (guilhermefaganelli@hotmail.com)

Felipe Augusto de Aguiar Possoli (felipe.possoli@ifpr.edu.br)

Luiz Eduardo Pivovar (luiz.pivovar@ifpr.edu.br)

A eficiência de trabalho dentro de uma sala de musculação depende diretamente da máquina utilizada, o que torna a adaptabilidade individual e o projeto dos aparelhos de suma importância. Com isso este trabalho apresenta um novo método de treinamento, no qual se utiliza força elástica como carga resistente ao movimento. Para isso foram utilizados os fundamentos da Lei de Hooke, aos quais, possibilitam aplicar as características elásticas de uma mola afim de criar uma variação de carga durante o movimento, tornando possível um aumento de repetições por série e um maior nível de carga em pico de contração. Assim se espera que o tríceps sural sofra maior ativação durante o exercício. Além disso, as molas apresentam outras vantagens como leveza e baixa emissão de ruídos, possibilitando sua utilização em ambientes distintos. Considerando usuários com diferentes características físicas, considerou-se criar uma máquina que pudesse atender uma vasta gama de possibilidades, mediante uma análise de ergonomia para desenvolver um sistema de altura regulável para abranger usuários com diferentes alturas. Ademais, foi desenvolvido um sistema que permite ao usuário definir a carga de trabalho desejada, permitindo que usuários de diferentes níveis de treinamento façam proveito desse aparelho. Após isso, foi feito um estudo sobre a estrutura que melhor se relacionaria com a ideia central do projeto, no qual foram analisadas as estruturas de máquinas já existentes e com boa aceitação do público, as quais serviram como base inspiracional para o desenvolvimento do projeto. As modelagens tridimensionais (3D) foram realizadas no *software* AutoCad®, as quais foram elaboradas as modelagens individuais das peças e também a modelagem da máquina finalizada. Posteriormente, com utilização do mesmo *software* foram desenvolvidas as vistas ortogonais e as cotagens específicas de cada peça. Por fim, já é planejado em trabalhos futuros o desenvolvimento de máquinas com o mesmo princípio, mas com o objetivo de atingir outras musculaturas. Além do mais, é de suma importância ressaltar a possibilidade de um projeto conjunto a um profissional de Educação Física, o que, possibilitaria fazer o estudo de eficácia do equipamento em relação a ativação muscular desejada.

Palavras-chave: projeto mecânico; tríceps sural; AutoCad.



Sistema automatizado de irrigação: projeto e simulação

Rafael Junior de Oliveira (oliveirajunior.rf@gmail.com)
Marcela Caetano Golinelli (marcela.cgolinelli@gmail.com)
Carla Kozuki (carla.kozuki@ifpr.edu.br)
Clayton Luiz Graciola (clayton.graciola@ifpr.edu.br)
Rodolfo Rodrigues Barrionuevo Silva (rodolfo.silva@ifpr.edu.br)

A água é um recurso natural do qual a humanidade precisa se conscientizar sobre seu uso correto e que é amplamente utilizada no setor agrícola. O presente trabalho buscou investigar os sistemas de irrigação agrícola, uma das várias tecnologias de automação aplicadas ao manejo e direcionamento da água no campo. A automação agrícola tem como intuito melhorar principalmente o manejo dos insumos e de recursos naturais utilizados. Neste contexto, o presente trabalho busca colaborar com a referida problemática da utilização da água ao propor uma simulação utilizando a plataforma Arduino de uma irrigação automatizada. A plataforma Arduino é amplamente disseminada, de código aberto e baseada em *hardwares* e *softwares* simples de serem utilizados. A simulação antes da implantação do sistema real permite analisar com antecedência o funcionamento do sistema, possibilitando prever acidentes, poupar recursos e diminuir a construção de protótipos desnecessários. O sistema de irrigação desenvolvido foi simulado na plataforma Tinkercad utilizando uma placa Arduino Uno R3, uma válvula solenoide, que foi substituída por uma lâmpada, e um sensor de umidade, que foi substituído por um potenciômetro. Substituições necessárias, pois no programa Tinkercad não há esses componentes. Três LEDs foram utilizados para sinalizar o nível de umidade do solo. Foram utilizados cinco resistores, sendo quatro de 220 Ω para limitar a corrente nos LEDs e na lâmpada e um resistor de 10 k Ω para formar um circuito divisor de tensão em conjunto com o potenciômetro. O circuito divisor de tensão foi utilizado para indicar a variação de umidade no solo. Também foi utilizado um voltímetro para medir a tensão no circuito divisor de tensão e facilitar as simulações envolvendo o sensor de umidade. O funcionamento do sistema baseia-se no controle de uma válvula para irrigação em função dos níveis de umidade do solo, definidos em três: seco, ideal e encharcado. Foram utilizadas três cores de LEDs: o vermelho representa o nível de baixa umidade, o verde representa o nível ideal e o azul, umidade em excesso. O potenciômetro simula a variação de tensão em um sensor de umidade a ser lida pelo Arduino. Em função desse valor de tensão, o programa desenvolvido identifica o nível de umidade do solo e controla a abertura ou fechamento da válvula de irrigação, representada pela lâmpada. Os resultados do projeto foram satisfatórios, considerando que o sistema desenvolvido foi capaz de analisar a umidade do solo e controlar adequadamente a válvula responsável pela rega do solo. O presente trabalho proporcionou aprendizado quanto ao desenvolvimento de sistemas de automação, de programação na plataforma Arduino e de simulação. Conhecimentos relevantes para a atuação profissional do técnico em eletrotécnica.

Palavras-chave: automação; simulação no Tinkercad; plataforma Arduino.



5. INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

5.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO



Convergência Midiática - Análise de Discurso

Djames Henrique (djamesrenunza@gmail.com)

A convergência midiática é a conexão da mídia de massa com a tecnologia digital em constante evolução atualmente. Ela é resultado dos avanços técnicos, industriais, culturais e sociais e impacta significativamente a forma como as organizações se comunicam com seus usuários. Empresas que consideram a estratégia comunicacional vital para suas ambições mercadológicas precisam lidar ativamente com esse fenômeno. Dessa forma, não são atropeladas pelas transformações e podem até detectar oportunidades para favorecer seu capital reputacional. Neste relato, além de entender esse conceito em profundidade, será apresentado o seu impacto para a Comunicação e ter dicas de como usá-lo em seu negócio. É possível definir convergência midiática como o fluxo de conteúdo em várias plataformas, colaboração da indústria com meios de comunicação e atividades de migração de mídia. Isso acontece devido ao surgimento da tecnologia digital e das novas mídias advindas dela, ao mesmo tempo em que ocorrem profundas mudanças socioculturais ao redor do mundo. Tal fenômeno começou há muitos anos, mas é percebido com maior clareza em nossos dias, especialmente com a ascensão da internet. Ela é o fio condutor do modo como as mídias circulam em nossa cultura, com velocidade e poder de reter atenção como nunca antes na história. Em suma, a convergência midiática pode ser facilmente percebida pela presença de conteúdos multimídia, que combinam imagens, sons, textos e áudios em diferentes dispositivos, inclusive incorporando interação.

Palavras-chave: convergência; comunicação; mídia.



Sabor ou lealdade à marca?

Victoria Avelino Sarti (victoriaavelinosarti@yahoo.com.br)

Maria Izabella Novelli Nuevo (izanovellip@gmail.com)

Maria Elise Nascimento Hosoume (elisnahosoume@gmail.com)

Douglas Oliveira Bezerra (douglas.bezerra@ifpr.edu.br)

Entende-se por refrigerantes a bebida gaseificada não alcoólica, obtida pela dissolução, em água potável, de suco ou extrato vegetal, adicionada de açúcar e gás carbônico. Atualmente os refrigerantes têm sido cada vez mais consumidos pela população do mundo todo, e quando se fala em refrigerante, é automática a forma que nossa mente nos leva para o mais conhecido deles: a Coca-Cola. O marketing que envolve a marca apresenta um importante papel que influencia a decisão do consumidor na hora de decidir a compra entre o produto citado e outros que são similares em termos de performance e, além disso, cria uma lealdade com a marca que se torna um vínculo difícil de ser quebrado, pois, dificilmente o cliente vai deixar de consumir a marca que conquistou sua confiança por apresentar sempre um produto que promove uma experiência, consistência e sabor iguais. O estudo tem como objetivo determinar os fatores que levam o consumidor a preferir a marca X ou Y. A metodologia usada para elaboração deste trabalho foi a revisão literatura onde foram utilizados inicialmente 21 artigos publicados e editados entre os anos de 2018 a 2022, tais quais foram selecionados via Periódicos CAPES; Google Acadêmico; e SciElo, e que após seleção e estudo, 12 deles foram dados como artigos principais para a pesquisa realizada, de acordo com a temática abordada. Espera-se que com este estudo os consumidores consigam ter a percepção sobre as diferenças ou similaridades das marcas pelo sabor e não pelo marketing, preço do produto ou tradições. Esse trabalho não descarta a possibilidade de um eventual estudo futuro a ser pela Análise Sensorial entre a Coca-Cola e a Pepsi, propondo assim que os avaliadores escolham o sabor, sem ter influência afetiva no processo, já que eles não saberiam qual marca estariam escolhendo. Como resultado, será possível perceber que o que difere a Coca-Cola da Pepsi basicamente, além do valor afetivo de cada uma é também o seu sabor base, sendo baunilha o da Coca (que também contém um “Elemento secreto” denominado 7x) e um sabor mais cítrico o da Pepsi (que por sua vez não apresenta nenhum “ingrediente secreto” na sua composição). Ademais, existe uma notável diferença em relação ao logotipo das marcas, onde a Coca manteve praticamente o mesmo desde a sua criação, enquanto a Pepsi seguiu fazendo mudanças e ajustes até os dias de hoje.

Palavras-chave: Coca-Cola; Pepsi; preferência.



Racha-Teto

Stephany Eduarda Bento Francisquini (stefrancisquini@gmail.com)

Gustavo Henrique de Souza (gusthenrsouza@gmail.com)

Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

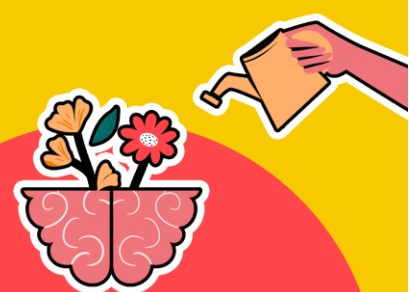
O aumento do preço da gasolina ocasionou um reajuste nos valores da mensalidade dos transportes. Nesse contexto, há estudantes que buscam moradia na mesma cidade em que realizam seu ensino, seja faculdade ou curso técnico. Em relação a isso, seria economicamente viável se mudassem para outra cidade. Outro fator que contribui nessa decisão é a qualidade de ensino que pode acabar motivando seu deslocamento da cidade onde reside. O principal objetivo deste trabalho é desenvolver um sistema de gerenciamento de casas para os discentes com o intuito da compatibilidade de perfis antes de fecharem um contrato. Dessa forma, a fim de contribuir na facilitação das dificuldades encontradas entre os alunos que estudam em diferentes cidades/estados e pretendem encontrar uma residência (de preferência) próxima a sua escola ou faculdade, com a intenção de dividir o mesmo com outros estudantes da mesma situação. A fim de atender os objetivos do presente trabalho, o sistema apresentado tem como público-alvo alunos que estudam em lugares opostos de sua residência e buscam morar na cidade de sua escola ou faculdade e proprietários responsáveis pelos imóveis disponíveis. Já, para a etapa de requisitos pretende-se realizar a aplicação de um formulário online, desenvolvido atrás da plataforma Google Forms. O questionário será aplicado inicialmente com estudantes de nossa região. A linguagem de programação e o sistema de banco de dados ainda não foram definidos. Além disto, também será utilizado a ferramenta *Astah Community* para o desenvolvimento dos diagramas da *Unified Modeling Language* (UML) com objetivo de documentar fases do desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. Também usará a ferramenta FIGMA para desenvolver os protótipos das interfaces e o MySQL WorkBench para o desenvolvimento do Diagrama Entidade e Relacionamento (DER). Como principais resultados, espera-se que os acadêmicos encontrem casas com mais facilidades e os locadores consigam realizar a divulgação de seu imóvel para o benefício de ambos, inclusive contendo a oportunidade de conhecer o perfil de seus companheiros antes de realizar o contrato.

Palavras-chave: alunos; aluguel; distância.



5. INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

5.2 RESULTADOS PARCIAIS



Catálogo on-line de material para coser

Kaio Vitor Couto Mendes (kaio.victormendes43@gmail.com)
Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Algumas classes trabalhadoras não tiveram sua área de atuação facilitada pela internet, como por exemplo costureiras(os) que são o foco deste projeto. A costura é muito importante para todos, com isso muitos sites de aviamento proporcionam material para costura, mas com preços exorbitantes ou com uma ergonomia que não facilita o uso. Foi feita uma pesquisa por meio de um questionário e foi descoberto que há um certo nível de dificuldade na compra de matéria prima e uma grande influência para isso são os preços, acesso a lojas e encontrar facilmente os materiais. Com essas informações foi planejado um software que permite que vendedores com foco em material para costura anunciem seus produtos online em um catálogo, disponibilizando publicamente para que qualquer um que tenha interesse acesse os seus itens e os compre de forma facilitada. Este trabalho tem como base os conceitos de engenharia de *software*. Para execução deste projeto também foi fundamentado na análise e levantamento de requisitos, para buscar informações sobre o público alvo e a utilidade do trabalho. O levantamento deste projeto foi realizado por meio de pesquisas a respeito da problemática. Foi utilizada a ferramenta *Astah Community* para o desenvolvimento dos diagramas. Os protótipos do sistema foram feitos por meio da plataforma Figma. As linguagens de programação escolhidas foram *Javascript* juntamente ao PHP, e como Sistema de gerenciamento de Banco de Dados, foi utilizado o MySQL, que possibilita o armazenamento e a manipulação dos dados obtidos a partir do sistema. Assim, espera-se que o presente trabalho se expanda para outros setores além da costura, e possa auxiliar nos anúncios de pequenos empreendedores e trabalhadores autônomos.

Palavras-chave: costura; comércio eletrônico; catálogo.



Desenvolvimento de repositório digital para trabalhos de conclusão de curso do IFPR

Beatriz Milanezi Lopes (beatrizmmlopes@gmail.com)

Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

Desde o surgimento do pensamento científico, ele passou por diversas fases, após começar com uma ciência empírica baseada em observações, fomos para uma teórica que usava modelos e fórmulas e, depois disso, chegou a vez das simulações com o surgimento dos computadores, até que finalmente veio a vez da ciência de hoje em dia, que é totalmente centrada em dados. Essas informações são direito de todos, e na busca por alternativas que auxiliem no processo de difusão do conhecimento, investir em formas de disponibilização de trabalhos acadêmicos torna-se cada vez mais relevante. Nesse contexto existem alguns desafios a serem enfrentados, tais como a falta de acesso à informação, a incerteza da veracidade dos documentos, o medo do plágio e da perda da informação, entre outros. Dessa forma, essa proposta tem como objetivo desenvolver um repositório digital para consulta remota aos trabalhos realizados pelos estudantes do Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho. Isso beneficia a comunidade científica com o aumento de conteúdo, assim como a instituição de ensino, pois torna possível uma opção sustentável de armazenamento e deixa seu nome mais reconhecido, auxilia os professores possibilitando que utilizem exemplos dos próprios alunos, permite que os tenham acesso a conteúdos confiáveis facilmente e favorece a comunidade em geral, pois democratiza o conhecimento. Para atingir esse objetivo, foi realizada inicialmente uma pesquisa exploratória para identificar desafios e soluções ligadas a essa temática e foi feita uma entrevista de natureza qualitativa com servidores do campus para obter dados importantes sobre questões que envolviam armazenamento e catalogação. Foi também desenvolvido o repositório utilizando os conceitos da Engenharia de *Software* em especial a Linguagem de Modelagem Unificada (UML), que trata do processo de desenvolvimento. É esperado que a implementação do repositório resulte em uma democratização do conhecimento criado dentro do campus e permita que estudantes e comunidade em geral possam consultar as produções científicas de forma remota. Vislumbra-se então, além de uma fonte de consulta, uma forma de aproximar a comunidade do trabalho desenvolvido nas mais variadas frentes da instituição.

Palavras-chave: Engenharia de *software*; pesquisa acadêmica; repositório digital.



Events: Sistema para o gerenciamento de eventos acadêmicos

Eduarda Camille de Souza Ferreira (eduardacamille2004@gmail.com)

Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Eventos científicos são atividades que buscam reunir pesquisadores e interessados em diversos âmbitos do saber, para discutir e atender as diversas questões científicas. Além disso, também atuam como plataforma de divulgação para os trabalhos, promovendo e incentivando campos de pesquisa e pesquisadores. A definição é dada pela Diretoria de Avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, a Capes. Buscando suprir a lacuna da gestão existente na promoção de eventos científicos acadêmicos, foi pensado um sistema de gerenciamento que pudesse auxiliar na organização desses eventos, o principal objetivo deste projeto é desenvolver um sistema de *software* que auxilie a organização de todas as fases de um evento científico, desde a divulgação até a emissão de certificados. A importância do trabalho está na simplificação da gestão dos eventos para que os organizadores consigam realizar os eventos científicos de maneira descomplicada, podendo assim reduzir um pouco de sua carga de tarefas, evitar alguns problemas no decorrer da organização e facilitar a coordenação do evento. A metodologia adotada para o desenvolvimento do projeto foi o modelo de prototipação evolutiva cujo principal objetivo é auxiliar a especificação e validação de requisitos relevantes ou problemas de implementação, permitindo elaborar e testar interfaces com os usuários de maneira visual e interativa. Para o levantamento de requisitos será aplicado um formulário aos organizadores de eventos, o sistema de gerenciamento de banco de dados a ser utilizado será o MySQL e a codificação prevista será na linguagem PHP e o *framework* a ser utilizado é o Visual Studio Code. Espera-se que o *software* possa facilitar e auxiliar na gestão e organização dos eventos utilizando como ferramenta o acesso que a internet permite. A necessidade de desenvolvimento do projeto está no desejo da autora de proporcionar um sistema que os alunos possam realizar as inscrições, submissões de trabalhos acadêmicos e as certificações em um único sistema, para que auxilie os alunos a entrar em eventos científicos.

Palavras-chave: eventos; sistema de *software*; eventos acadêmicos; organização; gerenciamento.



Game para o auxílio do ensino e aprendizagem da botânica

Maria Eduarda Aleixo da Silva (mealeixo06@gmail.com)

Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

O método de ensino apresentado nas escolas a longo das décadas é o mesmo, sofrendo poucas alterações com o decorrer do tempo. Este se mostra falho em determinados aspectos, como manter a atenção do estudante sobre o material apresentado pelo professor por tempo suficiente para que se possa aprender. Diante desta problemática, pesquisas realizadas mostraram que a implementação de jogos digitais no ambiente educacional pode funcionar como uma ferramenta para a aprendizagem de crianças e adolescentes. A sensação de desafio causada pelos games mantém o estudante focado, de modo que é possível aprender ao mesmo tempo em que se diverte. Tendo isso em vista, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um game que possa ser utilizado como ferramenta no ensino e aprendizagem da botânica, uma das áreas da biologia que por muitos é considerada um dos temas mais complexos da disciplina. O trabalho foi desenvolvido sobre os preceitos da Engenharia de *Software* (conjunto de metodologias que visam o desenvolvimento e aprimoramento de um *software*) e seguindo as etapas previstas nos Paradigmas de Desenvolvimento, Modelo Prototipação. Para a fundamentação foram realizadas pesquisas bibliográficas a respeito da problemática, plataformas de games educacionais existentes foram analisadas e foi feita a aplicação de formulários ao público alvo (neste caso sendo ele professores de ciências biológicas e estudantes do ensino médio) com respeito a viabilidade do desenvolvimento do trabalho. A partir dos resultados obtidos, gráficos foram gerados através da ferramenta Excel. Para a elaboração dos protótipos, foi utilizada a ferramenta Figma. Quanto à modelagem do sistema, foram feitos diagramas com base na Linguagem de Modelagem Unificada (UML), por meio da ferramenta *Astah Community*. A linguagem de programação adotada foi o PHP e o sistema de gerenciamento de banco de dados escolhido foi o MySQL. Para um primeiro momento, foi desenvolvida a primeira parte do trabalho, que consiste na seção do sistema que interage apenas com o educador. Diante disso, espera-se que o presente trabalho possa ser aperfeiçoado futuramente, para que venha se tornar uma ferramenta de ensino e aprendizagem para estudantes e professores.

Palavras-chave: game; botânica; ensino.



Heritage RPG

Gabriel Valeri (gabrielvaleri2004@gmail.com)

Matheus Henrique Barbosa do Patrocinio (mhenriquebp064@gmail.com)

Lafaiete Henrique Rosa Leme (lafaiete.leme@ifpr.edu.br)

Lançado em 1974, com base nos estratégicos jogos de guerra, o primeiro *role-playing game* (RPG) de mesa chamado *Dungeon & Dragons* revolucionou os jogos de tabuleiro em todo o mundo com sua forma de jogo até então inédita, consiste em rolagem de dados, customização de fichas de personagem e interpretação dos jogadores presentes na mesa. Com o sucesso conquistado, seu criador Gary Gygax passou a dedicar sua vida para com sua criação. Em diversos países, o RPG de mesa já tem fama considerável, entretanto, no Brasil, sempre foi considerado algo pouco conhecido ou totalmente incógnito por grande parte da população. Estão surgindo cada vez mais produções, inclusive nacionais, envolvendo de algum modo esse nicho, em formato de séries, livros, filmes e transmissões ao vivo de campanhas jogadas. Com isso, sua popularidade está em crescimento exponencial, gerando cada vez mais curiosidade. Juntamente, o avanço da tecnologia concede aos jogadores formas rápidas e seguras para organizar, visualizar e jogar com a utilização de PDF e chamadas de vídeo. Tendo em vista esse aumento na procura por tais jogos, além de uma possibilidade de gamificação, trazer uma introdução agradável aos jogadores iniciantes é uma prioridade para a comunidade. Portanto, este trabalho tem o objetivo de desenvolver um sistema capaz de gerenciar fichas de RPG de mesa e auxiliar jogadores com suas criações. Para atender os objetivos do projeto, foi escolhido o método de prototipação evolutiva em conjunto com o levantamento de requisitos produzido no formato de questionário, utilizando da ferramenta Google Forms, compartilhado em grupos de RPG de mesa, obtendo um total de cento e cinquenta e duas respostas, avaliadas de forma predominantemente quantitativa. Foi utilizado o suporte de diagramas da Linguagem de Modelagem Unificada para a documentação. Já a linguagem de programação utilizada para o sistema foi o Pré-Processador de Hipertexto (PHP), em soma com o MySQL para o gerenciamento do banco de dados. Finalizando, espera-se que a implementação do sistema proposto seja capaz de fortalecer a comunidade, facilitando a aprendizagem e o desenvolvimento dos jogadores.

Palavras-chave: *Role-playing*; game; auxiliar; tecnologia.



Jogo de Desenvolvimento da Empatia

Karolina Fernanda Kuka (karolinakuka5@gmail.com)
Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Ao abordar diversificados temas e gêneros, jogos digitais deixam de ser apenas uma fonte de entretenimento e se tornam também uma forma de aprendizado, sendo utilizados como auxílio na construção do senso moral e crítico. Tais aspectos fazem parte dos “*empathy games*”, gênero que engloba métodos da psicologia para o desenvolvimento da empatia, o que faz com que o jogador elabore pensamentos críticos, questione seus ideais e impulsione o cuidado que a habilidade empática preza pelo próximo. Desta forma, este projeto de final de curso tem como objetivo desenvolver um jogo 2D de plataforma voltado para o entretenimento dos jogadores e também o desenvolvimento da empatia. Trabalhar com o desenvolvimento da habilidade empática apresenta-se muito favorável para relações socioemocionais, pois auxilia na resolução de conflitos sociais, assim como a empatia é extremamente necessária em determinados setores no mercado de trabalho, por exemplo na área da saúde e *marketing*, ajudando a identificar e fornecer conforme a necessidade de seus clientes. O presente projeto se insere no gênero citado de “*empathy games*”, que trabalha com o quesito de problemas e diferenças sociais, o projeto visa que o jogador se liberte de sua angústia pessoal que o limita de acolher e ajudar pessoas de diferentes realidades ao lhe dar o livre arbítrio de lidar com as consequências de suas próprias ações. Para a construção do trabalho, foi utilizado como ambiente de desenvolvimento o Construct 2, que apresenta uma programação em bloco, e o Clip Paint Studio EX para a confecção de protótipos e ilustrações. É esperado que o projeto impacte a comunidade positivamente, trazendo conscientização e um pensamento mais empático. Além disso, levando em conta as grandes contribuições que jogos oferecem para a construção da psique humana e a possibilidade de vivenciar através de uma situação lúdica algumas das principais problematizações da vida real, utilizar de uma plataforma extremamente popular para fins educativos tende a ser muito vantajoso, sendo capaz tanto de proporcionar uma atividade divertida e imersiva, e também de atingir os objetivos na conscientização que o jogo propõe.

Palavras-chave: jogos de escolha; empatia; jogos digitais.



Jogos digitais para alunos com transtorno do espectro autista

João Pedro de Oliveira Sampaio (joaopedrosampaio321@gmail.com)

Márcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

Com rápido avanço da tecnologia nas últimas décadas, foi se criando cada vez mais mecanismos para utilização de ferramentas com fins acadêmicos, como gerenciador de notas, conceitos, trabalhos entre outros; assim como foi desenvolvido diversos tipos de *softwares* e instrumentos no âmbito educacional para pessoas com deficiências. Entretanto, por serem tecnologias novas e de alto custo, existe certa dificuldade para que pessoas de baixa renda possam acessar tais tecnologias. Verifica-se que, em particular no Brasil, cerca de 90% da população recebe menos de R\$ 3.500,00 mensais. Por conseguinte, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema de jogos digitais para os estudantes com o transtorno do espectro autista (TEA), com o propósito de melhorar suas habilidades nas diversas áreas do conhecimento. Os jogos são algumas das possíveis alternativas para fazer com que os alunos aprendam e adquiram o conhecimento de forma ativa e dinâmica, trabalhando na formação afetiva e cognitiva, logo, os mesmos podem ser capazes de auxiliar no aprendizado dos alunos com TEA. O *software* que será desenvolvido tem o intuito de contribuir com o ensinamento dos alunos, mesmo que leve tempo para que haja algum sinal de melhora. Com o objetivo de atender o propósito do trabalho foi adotado para a construção o Paradigma de Prototipação, que é o modelo de processo mais adequado em situações que o desenvolvedor não tem exato conhecimento de todas as funcionalidades requeridas para o sistema que se pretende desenvolver. Logo o processo inicia-se com a construção de protótipos, que serão aprimorados com o transcorrer do trabalho a partir das avaliações do público alvo. Foram feitos também protótipos de baixa fidelidade, pois é algo rápido e fácil, todavia também traz suporte para a criação dos protótipos de alta fidelidade durante o desenvolvimento do *software*. Sendo assim, o presente trabalho tem como proposta desenvolver um sistema de jogos para alunos com TEA, a fim de oferecer uma interface simples e atrativa, com o intuito de criar interesse tanto pelo conteúdo quanto pelo jogo.

Palavras-chave: games; educação; Transtorno do Espectro Autista.



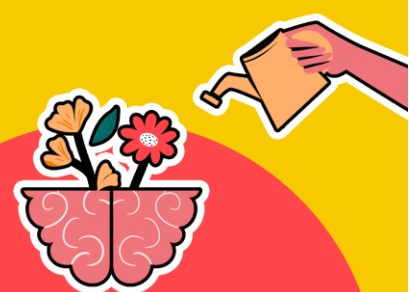
Lozem: Sistema para o gerenciamento e organização de estudos

Matheus Cardoso Vilar (vilarm489@gmail.com)

Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas contribuíram com a informatização de processos, através da utilização de *softwares* computacionais que, cada vez mais, otimizam tempo e trabalho. A grande quantidade de conteúdos que deve ser estudada ao longo do tempo por alunos que se preparam para vestibulares e outras provas, sem uma organização e um gerenciamento adequado, pode resultar, muitas vezes, em um baixo desempenho do estudante, dificuldade na realização de revisões e esquecimento sobre os conteúdos já vistos. Neste contexto, o presente estudo tem como principal finalidade desenvolver um sistema para aprimorar e facilitar o gerenciamento e organização de estudos, assim, ajudando o estudante e poupando seu tempo. Como paradigma de desenvolvimento, optou-se pela utilização da prototipação evolutiva que é o mais adequado em situações em que o desenvolvedor não conhece com exatidão todas as funcionalidades requeridas para o *software* que se pretende desenvolver. Desta forma, o processo se iniciou com a construção de protótipos, que foram aprimorados ao decorrer do projeto a partir das avaliações do público alvo. Para o levantamento de requisitos funcionais, foram aplicados formulários do Google Forms que serão aplicados com estudantes, tais formulários foram divulgados por meio de grupos estudantis. A Linguagem de Modelagem Unificada (UML) foi utilizada para documentar o estudo através dos seguintes diagramas: Caso de Uso e Classes, que foram modelados com o auxílio da ferramenta *Astah Community*, além disso, foi realizada a documentação por meio do diagrama de Entidades e Relacionamentos, o qual é utilizado para a construção do banco de dados. A linguagem de programação adotada foi o PHP. O Visual Studio Code foi utilizado como Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE). Para o armazenamento de dados, foi escolhido o MySQL. Como resultados, desenvolveu-se um sistema simples e eficiente no qual o estudante pode ser auxiliado no gerenciamento e organização de seus estudos.

Palavras-chave: organização; ciclo de estudos; gerenciamento.



Proxy para interceptação e análise de requisições web

Hálisson Ferreira da Cruz (halisson.cruz@proton.me)

Fabricao Baptista (fabricao.baptista@ifpr.edu.br)

Os sistemas de informação não mais se resumem a aplicações simples, como a realização de cálculos matemáticos. Atualmente, eles estão muito integrados no dia a dia e são frequentemente utilizados para tarefas críticas, o que os torna alvos de ataques. Portanto, é essencial garantir a confidencialidade e a integridade dos dados manipulados pelas aplicações. As diversas tecnologias utilizadas para o desenvolvimento desses sistemas e uma extensa variedade de funcionalidades presentes neles fazem deles ambientes propensos a vulnerabilidades, colocando as informações em risco. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma ferramenta que auxilie na descoberta de vulnerabilidades em aplicações *web*, de forma que elas possam ser corrigidas antes de serem exploradas indevidamente. Como muitas informações sensíveis são confiadas a esses sistemas, se faz necessário impedir que essas informações estejam ao alcance de usuários maliciosos, sendo a prevenção através da exploração uma forma eficaz de se alcançar isso. Para assegurar que o *software* atenda às demandas esperadas, serão utilizados conceitos da Engenharia de *Software*, que consiste em procedimentos que tornam o desenvolvimento de *software* um processo metodológico e consistente, e o paradigma de desenvolvimento de ciclo de vida de prototipação. Será utilizada a UML, que é a Linguagem de Modelagem Unificada, para identificar os atores (entidades utilizadoras do sistema) e as funcionalidades atribuídas a cada um desses. Para desenvolver, será utilizada a linguagem de programação *Rust*, que é uma linguagem de baixo-nível de código-aberto, que desempenhará bem para o propósito de se criar um *proxy*, e a aplicação será integrada com o banco de dados SQLite, que é uma biblioteca para a criação de bancos de dados simples. Foram realizadas pesquisas bibliográficas e análises de sistemas existentes para fundamentar as necessidades da aplicação. Será realizado um levantamento de requisitos inicial – para tomar ciência das necessidades do público-alvo – e a elaboração de protótipos de baixa e alta-fidelidade. No fim, pretende-se desenvolver um *software* que permita a análise de aplicações *web* a fim de encontrar as vulnerabilidades mais comuns.

Palavras-chave: segurança da informação; análise de vulnerabilidades; *Proxy*.



Robô de auto equilíbrio utilizando a plataforma LEGO EV3

Maria Isadora Tardelli Fadel de Moraes (mariaitfm@gmail.com)
Mariana de Mello Camargo (joselainecamargo812@gmail.com)
Gabriele Cardoso da Cruz (gabicardosocruz@gmail.com)
André Luiz Salvat Moscato (andre.moscato@ifpr.edu.br)

Atualmente, a tecnologia vem trazendo muitos benefícios para a produtividade, e uma das vertentes que promove esses benefícios é a automação por meio da robótica. A mesma é definida como a ciência que estuda as tecnologias e ferramentas associadas à elaboração e construção de robôs e sua aplicação. No âmbito escolar, ajuda o estudante a aperfeiçoar diversas habilidades, tais como: criatividade, concentração, trabalho em equipe, autonomia, persistência, etc. Desta forma, o presente projeto tem como objetivo a criação de um robô equilibrista (que possui a capacidade de se equilibrar e não cair no chão, sendo programado por um sensor chamado de giroscópio) utilizando o *kit* LEGO® MINDSTORMS *Education* EV3. O *kit* permite aprendizados práticos, onde o desenvolvimento dos projetos de robótica é feito a partir de montagens e da possibilidade de usar a programação para fazer as mais diversas criações. O robô em desenvolvimento está equipado com três motores: a) um servomotor, cuja aplicação é destinada a carga mais baixa e velocidade mais alta. b) dois motores grandes, que são responsáveis por mantê-lo equilibrado. E com os seguintes sensores: a) sensor de cor. b) sensor ultrassônico. c) sensor giroscópio, responsável por medir o movimento rotacional do robô. Este robô apresenta uma programação embarcada, ou seja, é voltada a códigos que são feitos em um *software* e enviados a uma outra plataforma específica onde são executados, um exemplo dela é o próprio EV3, que se trata de um computador que possui como principais funções: armazenar programações e controlar motores e sensores. Inicialmente, foi utilizado a programação em blocos, que nada mais é do que uma ferramenta onde são ofertados blocos, em vez de linhas para se programar. Com esse tipo de programação, é possível construir estruturas de complexidades variadas, partindo da utilização de operações matemáticas, operadores lógicos como verdadeiro, falso, maior ou menor, estruturas condicionais, estruturas de repetição e até mesmo funções. Isso tudo vai depender do conhecimento e objetivo de quem está por trás da ferramenta de construção. No entanto, apesar dos resultados com a linguagem em bloco terem sido positivos, houve uma mudança para a programação em linha, em específico, para Python, para que assim, pudesse haver uma maior abrangência de conhecimentos. Até o momento foi trabalhado com o robô a questão do equilíbrio utilizando uma programação que o mantém equilibrado a partir dos ângulos obtidos pelo sensor giroscópio. Espera-se, ainda, no futuro, a implementação de um controlador PID (proporcional, integral derivativo), para equilibrá-lo mais precisamente. A ação proporcional possui a função de identificar e reagir aos erros, a integral elimina os erros, e a ação derivativa antecipa o comportamento do processo. Espera-se que a utilização deste controlador possa de fato melhorar as ações de equilíbrio do robô e contribuir para o entendimento de modelagem de controladores.

Palavras-chave: robótica; equilíbrio; programação.



Robô resgatista utilizando a plataforma LEGO NXT

Iago Flávio Abou Saab Pawak (iagopawak@hotmail.com)
Maria Isadora Tardelli Fadel de Moraes (mariaitfm@gmail.com)
Mariana de Mello Camargo (mtanboys1994@gmail.com)
André Luiz Salvat Moscato (andre.moscato@ifpr.edu.br)

A automação, através das ferramentas tecnológicas, está cada vez mais útil ao cotidiano do brasileiro. Através disso, a saúde, a segurança e, principalmente, a educação, são acompanhadas de evoluções consequentes das tecnologias. Ademais, a Cultura *Maker*, vinculada às novas tecnologias - como o *kit* Lego NXT -, se torna uma das principais ferramentas que facilitam o desenvolvimento da sociedade e, conseqüentemente, dos métodos de aprendizagem utilizados no ensino brasileiro. A Cultura *Maker* consiste em uma concepção a qual objetiva a solução de problemas através de projetos desenvolvidos pelas próprias pessoas que sofrem com essas adversidades, ou seja, o Faça-você-mesmo. Assim, este projeto possui o objetivo de, atingindo o Instituto Federal do Paraná – Campus Jacarezinho, desenvolver uma exposição, envolvendo conhecimentos em lógica e linguagem de programação, de um robô salva-vidas seguidor de linha ambientado na realidade do município de Jacarezinho utilizando um *kit* Lego NXT, com sensores de cor, motores e Bricx Lego. Esse trabalho possibilitará a aplicação de um novo método, prático, para o ensino de programação básica nas instituições de ensino e, conseqüentemente, uma melhor e mais abrangente fixação de conteúdos aos alunos que possuem dificuldades de aprendizagem ante os meios tradicionais do ensino da lógica de programação. Os experimentos, na maioria dos casos, evidenciam a aplicação de conceitos teóricos à realidade, logo facilitam o aprendizado, tanto ao nível do ensino médio quanto, também, ao ensino superior. O sistema está desenvolvido utilizando três principais ferramentas: o Bricx; o Bricx Command Center, a plataforma oferecida para codificação pelo Lego, três sensores de luz e dois motores. Os sensores de luz serão responsáveis por captar as frequências de luminosidade. Após a captação desses dados, o Bricx, junto a sua plataforma, será responsável por interpretar as informações recebidas através dos sensores e executar as ações correspondentes aos motores. Por fim, objetivando os resultados, espera-se que o experimento possa ser aplicado no ensino básico de programação e, principalmente, propagar a ótima qualidade do ensino da instituição onde fora desenvolvido o projeto.

Palavras-chave: Cultura *Maker*. Robô. Lego NXT.



Sistema de Achados e Perdidos Online

Davi Pereira de Oliveira (davipoliveira1000@gmail.com)

Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

É muito comum perder algo no ambiente escolar, seja esquecendo um estojo na sala, ou até mesmo deixando algo cair. Muitas escolas possuem um departamento de achados e perdidos, onde peças de uniforme, lancheiras, materiais escolares, e demais objetos, podem ser retirados pelos alunos quando desejarem, mas mesmo com esse departamento muitos alunos não recuperam seus pertences, seja por falta de comunicação com quem achou ou por não saber da existência de um departamento de achados e perdidos. Por outro lado, um dos principais objetivos do homem sempre foi facilitar a maneira como se relaciona com o ambiente onde vive, com o surgimento da Internet atividades comuns puderam ser melhoradas e otimizadas na vida de todos, como nos negócios, no estudo, no trabalho, no lazer entre outras atividades. Portanto este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema que funcionará como uma plataforma de achados e perdidos online que serve como um complemento para os achados e perdidos físicos do IFPR - Campus Jacarezinho. A plataforma pretende ser uma maneira de facilitar a recuperação de itens perdidos e servirá também como uma forma de divulgar itens achados no ambiente escolar, permitindo que o aluno, professor ou funcionário possa encontrar seus pertences mesmo sem sair de casa. Para desenvolver um *software* necessita-se seguir métodos para se ter uma organização e futuramente entender os processos que levaram ao produto final, facilitando, também, a manutenção do mesmo. O ciclo de vida de um *software* deve ser bem pensado, pois determinará a forma com que o desenvolvimento será efetuado, para atender os objetivos deste trabalho o paradigma de desenvolvimento utilizado foi a prototipação evolutiva, já que quando os requisitos estão obscuros, este paradigma auxilia a compreender o que está sendo construído. Para realizar o levantamento de requisitos foi utilizado um questionário contendo questões mistas, sendo elas perguntas abertas, de caixa de seleção e de múltipla escolha destinadas aos estudantes e servidores do IFPR. Na elaboração do formulário foi utilizado a ferramenta Google Forms. Além disso, o sistema foi documentado com o auxílio de diagramas propostos na Linguagem de Modelagem Unificada. Sendo assim a linguagem de programação utilizada para o desenvolvimento *web* foi PHP e o sistema gerenciador de banco de dados foi o MySQL. Tendo isso em vista, espera-se, portanto, que o presente projeto possa contribuir e facilitar o funcionamento do departamento de achados e perdidos.

Palavras-chave: achados e perdidos; sistema *Web*; internet.



Sistema de agendamento online para clínica odontológica

Leonardo Reis Madera (leoreeis@gmail.com)
Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Com o grande avanço tecnológico e as mudanças acontecendo a todo vapor, o mundo se tornou um lugar mais simples, prático, e as operações levam cada vez menos tempo para serem realizadas. O projeto consiste basicamente em permear e continuar essa melhoria. O trabalho foi desenvolvido para a criação de uma agenda online, que permita, tanto aos profissionais, quanto aos clientes e pacientes, uma forma mais direta e rápida nos processos de agendamentos odontológicos. A ideia principal de desenvolvimento do projeto nasceu da necessidade de flexibilidade em alterações de horários, manuseio simples e mais preciso referente a agendamentos e organizações de horários. De início, o projeto prevê a cobertura de todos os tipos de consultórios, que cada clínica possa trabalhar de acordo com sua determinada necessidade. Mediante todo o avanço que ocorreu voltado diretamente para o setor tecnológico, com novas descobertas, novos produtos, novas ideias, novos sistemas, deu-se a necessidade de serem desenvolvidas novas tecnologias para todas as áreas específicas, tendo uma maior abrangência e maior cobertura de atividades, podendo assim ter uma aplicação cada vez maior. O público alvo que se destina esse projeto, deve-se tanto a profissionais da área, que necessitam de apoio de aparelhos tecnológicos, meios de comunicação voltados para o âmbito da tecnologia, tanto para clientes e pacientes, que da mesma forma estão buscando algo que facilite o corriqueiro, tornando a finalização de tarefas algo rápido, seja com uma finalização de agendamento ou mesmo um cancelamento. Os meios de pesquisa que foram utilizados para o preenchimento das informações inseridas no projeto, são provenientes de formulários e entrevistas, que geraram resultados precisos e com perguntas bem estabelecidas. Por fim, os resultados esperados para o projeto visam na conclusão e conciliação de uma agenda funcional, executando as funções que foram propostas no início do projeto. O projeto busca, de forma geral, a aplicação e utilização de uma agenda Odontológica funcional, buscando ser aplicada da melhor forma possível para todas as entidades que estejam dentro deste contexto.

Palavras-chave: agenda; projeto; odontológico.



Sistema de aprimoramento do Portal do Estudante

Iago Flávio Abou Saab Pawak (iagopawak@hotmail.com)

Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

A informática, através das tecnologias, está cada vez mais presente no cotidiano brasileiro. Com isso, todas as necessidades da população, como a saúde, a segurança e, principalmente, a educação, são acompanhadas de evoluções consequentes das tecnologias. Dessa forma, a Internet se torna o principal viés que facilita o desenvolvimento da sociedade e, conseqüentemente, dos métodos de aprendizagem utilizados no ensino brasileiro. Assim, este trabalho (de conclusão de curso) possui o objetivo de desenvolver um sistema capaz de oferecer o aprimoramento do Portal do Estudante. Além disso, desenvolve-se uma seção específica para o cadastro do estudante no banco de dados do sistema. Isso oferece um maior controle dos processos de aprendizagem e um melhor preparo ao estudante que irá ingressar ao mercado de trabalho e ao que irá prestar vestibular. A metodologia adotada para o desenvolvimento do projeto é o modelo da Prototipação, pois abrange a prevenção de erros e uma maior versatilidade das funcionalidades do sistema, além de constar diversas revisões ao longo do desenvolvimento do sistema e de se adaptar facilmente à novas mudanças ou planejamentos. Já na obtenção de requisitos foi utilizado um formulário elaborado no Google Forms e, anteriormente, entrevistas através do Google Meet realizadas com os elaboradores do sistema atual do Portal do Estudante. Os dados coletados serviram de base para definir os requisitos funcionais e não funcionais da proposta elaborada. Dessa forma, esse sistema foi desenvolvido utilizando a linguagem PHP para a programação, MySQL como sistema gerenciador de banco de dados, uma documentação de diagramas e fundamentos baseada na Linguagem de Modelagem Unificada (UML) e uma Prototipação utilizando o Adobe XD. Por fim, no que tange aos resultados, espera-se que sejam obtidos: a aplicação do sistema para possibilitar um maior controle ao aluno diante de seu desempenho curricular, o acesso a todas as atividades e faltas cadastradas pelos professores que ministram as unidades e, conseqüentemente, a prevenção às evasões e reprovações nas unidades curriculares.

Palavras-chave: internet; Portal do Estudante; PHP.



Sistema de Comparação de Preços de Combustíveis em Postos de Santo Antônio da Platina-PR

Laís Querino dos Santos (lais.querino@hotmail.com)

Márcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

A recorrente variação dos valores dos preços dos combustíveis é uma problemática que afeta diariamente os brasileiros, principalmente aqueles que possuem um baixo orçamento mensal. A variabilidade dos preços está relacionada à variação dos custos do petróleo no comércio internacional e em como isso acarreta um aumento dos valores de seus derivados na maioria dos países, em especial o Brasil, onde existe a Política de Paridade e Importação (PPI), que tem o intuito de parer os preços com os padrões do exterior, que é agravada no país pela desvalorização do real. Além disso, não é possível prever os valores dos combustíveis nos próximos meses, pois depende da extensão do conflito entre a Ucrânia e a Rússia e também das soluções encontradas para diminuir o impacto no setor econômico. Enquanto soluções não são encontradas, isso acarreta o aumento da inflação, gerando o acréscimo dos preços das mercadorias e a desvalorização do real, afetando diretamente mais de 45 milhões de brasileiros que vivem em situação de extrema pobreza. Sob uma visão crítica acerca da problemática e com o auxílio da área da Tecnologia da Informação, o objetivo do trabalho foi desenvolver um sistema comparativo de preços de combustíveis em postos de Santo Antônio da Platina-PR. Para o desenvolvimento do sistema proposto foi realizado o levantamento de requisitos através de um questionário, elaborado na plataforma Google Forms, que obteve 40 respondentes. Para a elaboração do software foi adotado o Modelo Prototipação. Desta forma, o processo se inicia com a construção dos protótipos, que foi elaborado utilizando o *Adobe Experience Design*, assim os erros são analisados e é feita a correção até chegar a um resultado definitivo. Como linguagem de modelagem do sistema, foi utilizado a Linguagem de Modelagem Unificada (UML), e como ferramenta para documentar o sistema foi utilizado o *Astah Community*. Como linguagem de programação, utilizou-se o *Hypertext Preprocessor* - Pré-processador de Hipertexto (PHP), e como Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados, foi utilizado o MySQL, que possibilita o armazenamento e a manipulação dos dados a partir do sistema. Sendo assim, espera-se que o presente trabalho seja uma alternativa para motoristas que necessitam comparar preços de combustíveis em postos platinenses para encontrar a oferta que seja compatível com seu orçamento.

Palavras-chave: posto de combustível; preço; comparativo de preços.



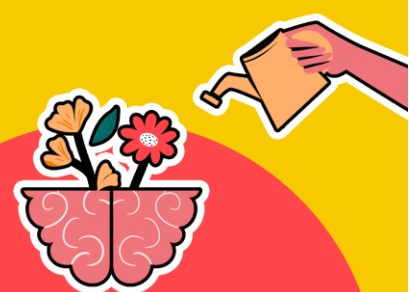
Sistema de Controle de Acesso Escolar

Eduardo de Mattos Guedes (eduardomattosguedes@gmail.com)

Marcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

O avanço da tecnologia revolucionou diversas indústrias ao redor do globo, possibilitando avanços e conquistas que a humanidade jamais sonhou. Com o surgimento da informática e da internet, diversas tarefas foram simplificadas com o surgimento dos softwares, uma nova era surgiu quando se trata de tarefas cotidianas, com o auxílio de aplicativos para agências bancárias, transporte, comunicação, alimentação, entre outros. A informática também está presente diariamente nas escolas na forma de sistemas acadêmicos, facilitando diversas tarefas que antes eram feitas apenas de forma manual. Inúmeras instituições também contam com laboratórios de informática para cursos técnicos profissionalizantes na área. Outro exemplo que prova como a informática é importante e relevante na educação foi a implementação do ensino online e salas de aulas virtuais durante a pandemia da COVID-19. Com o aumento da violência, empresas e instituições vêm investindo cada vez mais na produção e procura por sistemas relacionados à segurança, como sistemas de controle de acesso e de vigilância. Diante do contexto exposto, o seguinte trabalho surgiu com o objetivo de desenvolver um software que realize o controle de acesso em instituições de ensino, visando a maior segurança de seus estudantes, funcionários e visitantes. O sistema proposto foi desenvolvido de acordo com as diretrizes da Engenharia de *Software* em conjunto com as etapas do paradigma de desenvolvimento Prototipação. Para a etapa de coleta de dados, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre os principais temas que compõem a estrutura do trabalho e a aplicação de um questionário elaborado pela plataforma Google Forms, o questionário foi aplicado predominantemente com estudantes e funcionários do Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Jacarezinho. Para a programação do sistema, o Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) escolhido foi o Visual Studio Code, que possibilita ao usuário escolher a linguagem de programação de sua preferência, além de contar com diversos *plugins* para simplificar o processo. A linguagem de programação escolhida foi a *Hypertext Preprocessor* (PHP), para o *front-end*, isto é, a construção gráfica das interfaces, foram utilizadas as linguagens *Hypertext Markup Language* (HTML), *Cascading Style Sheets* (CSS) e *JavaScript* com o auxílio do *framework Bootstrap*. Para a etapa de modelagem do sistema, a linguagem utilizada foi a *Unified Modeling Language* (UML) para construção do diagrama de caso de uso e diagrama de classe, a ferramenta escolhida para a modelagem desses diagramas foi o *Astah Community*. O Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) utilizado foi MySQL Workbench, atuando em conjunto da Linguagem de Consulta Estruturada (SQL) para a construção de tabelas, criação de relatórios e desenvolvimento do Diagrama de Entidades e Relacionamentos (DER). Como conclusão, espera-se que o sistema construído auxilie na automatização do controle de acesso em instituições de ensino.

Palavras-chave: sistema-*web*; controle de acesso; segurança.



Sistema de divulgação de animais perdidos

Evandro César de Azevedo Júnior (evandrojunioraula@gmail.com)
Gabrielly Rodrigues dos Santos (rodriguesgabrielly475@gmail.com)
Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

Sempre se tem problemas com desaparecimento de animais, e esse problema não é tratado com muita seriedade, acontece divulgações constantes em redes sociais, e isso sempre tem uma certa dificuldade para gerenciar, esse sistema vai facilitar a divulgação para a população que tem esse tipo de problema. O sistema tem como importância auxiliar a população com um problema que sempre ocorre, usando recursos que a tecnologia propõe. O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema para divulgação de animais perdidos. Assim como presenciamos nos dias de hoje a tecnologia está presente em tudo, nos pequenos e grandes detalhes e por meio disso as pessoas conseguem ter as informações que precisam na palma da mão na hora que querem. Diante disso é possível unir isso ao resgate de animais perdidos e auxiliar a população com o ocorrido, o trabalho desenvolvido tem o propósito de desenvolver um sistema para esse problema comum que se trata, tendo uma interface mais fácil e própria para esses casos de desaparecimento, terá também o gerenciamento de casos registrados tanto do desaparecimento e do resgate esperando-se o dono. No Brasil, segundo o SP Norte, feita em 2013 estima que tenha 30 milhões de animais vivendo nas ruas, sendo 20 milhões de cães e 10 milhões de gatos, e a Organização Mundial da Saúde (OMS) disse que esse volume de *pets* sem lar pode ter aumentado nos últimos anos. Portanto o sistema foi desenvolvido para atender a todos os donos desses animais. Esse sistema busca atendimento também nas regiões da cidade, a utilização fácil e prática, atualizando sobre a situação em tempo real, com a comunidade que estará presente na plataforma. O processo de *software*, apresenta diferentes visões de processo, considerando todos os modelos importantes e contemplando o debate entre filosofias de processo ágeis e prescritivos, fornece métodos de projeto análise com ênfase em técnicas orientadas a objetos e modelagem UML.

Palavras-chave: desaparecimento; animais perdidos; divulgação.



Sistema de Gerenciamento de Atividades Complementares

Cleiton Cardoso de Lima (cleitoncardosodelima@gmail.com)

Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Com o avanço da tecnologia, o mercado de desenvolvimento de *software* tem crescido exponencialmente, possibilitando o processo de informatização de diversas áreas, permitindo compreender os problemas e aplicar soluções de maneira eficiente e com agilidade. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema destinado a aprimorar o processo de registro e validação das Atividades Complementares (AC), que são obrigatórias para maioria dos cursos ofertados pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Jacarezinho. Cada estudante tem a responsabilidade de controlar a sua carga horária a ser cumprida durante o curso, devendo ser comprovada por meio da entrega dos certificados. Após a entrega o colaborador inicia o processo de verificação e contabiliza as horas válidas. Considerando todos os passos envolvidos e os recursos atribuídos a essa operação, tanto para o estudante quanto para os colaboradores, percebe-se a necessidade de propor soluções de automatização dessas etapas. Neste sentido, o sistema é composto por duas interfaces distintas, uma para os estudantes, visando o controle e a entrega das horas já realizadas, e outra para os colaboradores com o propósito de facilitar a validação das atividades complementares. A metodologia adotada será dividida entre pesquisa bibliográfica e aplicada. A pesquisa bibliográfica utilizada para fundamentar o estudo será realizada por meio de livros, revistas científicas e materiais online. A pesquisa aplicada visa o desenvolvimento do sistema, através das etapas previstas no Ciclo de Vida Prototipação Evolutiva. Para documentar o sistema, será utilizado a Linguagem de Modelagem Unificada (UML), por meio da qual serão apresentados os diagramas necessários para a construção do *software*. O sistema será implementado na linguagem de programação PHP, e o *framework* selecionado para estilização será o *Bootstrap*. Para o gerenciamento do banco dados do sistema será utilizado o MySQL. Os requisitos do sistema serão obtidos por meio de questionário disponibilizado no Google Forms para os estudantes, e entrevista com os colaboradores do IFPR, tendo como foco analisar as necessidades do público alvo. Como principais resultados, espera-se com o sistema de gerenciamento de atividades complementares integrar todas as etapas necessárias para o cômputo das atividades complementares obrigatórias, tornando mais intuitivo e produtivo, evitando desperdício de tempo para os estudantes e colaboradores, possibilitando que esses recursos sejam realocados em outras funções.

Palavras-chave: *software* institucional; engenharia de *software*; certificados.



Sistema de gerenciamento de clínica veterinária

Paulo Henrique Ximenes de Andrade Filho (pauloximeneszzz@gmail.com)
Thiago Rodrigues dos Santos (thiago.rodrigues@ifpr.edu.br)

A utilização de *softwares* para a melhor realização de atividades antes realizadas manualmente se mostra cada vez mais presente. *Softwares* de gerenciamento de clientes são fundamentais para empresas que lidam com grande quantidade de clientes recorrentes, o que é o caso de clínicas veterinárias. Com base nisso, e tomando em conta o crescimento da área da veterinária, recentemente se tornando uma área de destaque e grande movimentação de capital e investimentos, é evidente a existência da demanda de programas desenvolvidos para a área. Verifica-se que existem *softwares* para esse mercado, porém, grande parte destes *softwares* são desenvolvidos por encomenda, ou seja, propriedade da empresa a qual o encomendou. Assim sendo, o objetivo principal do trabalho é a formulação, o desenvolvimento e a aplicação de um *software* de gerenciamento de clínicas veterinárias, capaz de auxiliar os funcionários a gerenciar agendas e os clientes cadastrados. Se opondo ao método mais comum atualmente, o sistema proposto neste trabalho será disponibilizado de forma gratuita. Para que os objetivos do sistema proposto sejam atingidos, a etapa de levantamento de requisitos foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com o público alvo, sendo eles médicos veterinários e outros funcionários de clínicas veterinárias, o paradigma de desenvolvimento escolhido foi a prototipação, a documentação foi feita de acordo com a Linguagem de Modelagem Unificada (UML), e a ferramenta utilizada para tal foi o Astah Community. O *software* utilizado tanto para o gerenciamento do banco de dados quanto para a criação do Diagrama Entidade Relacionamento (DER) foi o MySQL Workbench. Para a modelagem dos protótipos, foi utilizado o Figma. A linguagem de programação utilizada é o python. Os dados e requisitos obtidos na etapa de levantamento de requisitos foram expressados por meio dos protótipos a serem desenvolvidos e apresentados. Com tudo isso sendo apresentado, o resultado esperado é que o sistema proposto seja capaz de facilitar o gerenciamento de clínicas veterinárias, tanto de seus clientes como da agenda dos funcionários, e que seja de fácil e intuitivo manuseio, de modo a possibilitar um ritmo de trabalho satisfatório.

Palavras-chave: clínica veterinária; gerenciamento; clientes.



Sistema de gerenciamento de documentos digitalizados para escritórios de contabilidade

Kauan Candido Dropa (kauandropa77@gmail.com)

Marcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas contribuíram com a informatização de processos, através da utilização de softwares computacionais que, cada vez mais, otimizam tempo e trabalho. A tarefa de arquivamento de documentos em escritórios, hoje, é feita de forma manual e conseqüentemente, demanda mais tempo. Na cidade de Santo Antônio da Platina, mais de 21 escritórios de contabilidade utilizam de forma exclusiva o armazenamento físico, o que infere em grandes perigos quanto ao quesito de segurança, na qual um incêndio pode destruir parte, ou até a totalidade do acervo armazenado de papéis, gerando assim, um grande prejuízo caso seja necessário a utilização de algum documento futuramente. Além disso, acaba por se tornar mais oneroso para a empresa manter uma grande quantidade de papelada guardada em um recinto. Outro ponto a ser observado é o tempo excessivo gasto para executar a atividade descrita. Pensando nisso, o presente estudo tem como principal finalidade desenvolver um sistema para aprimorar o gerenciamento e armazenamento de documentos contábeis a partir da computação em nuvem, e com isso, tornar mais rápido e eficaz o trabalho de arquivamento. Como paradigma de desenvolvimento, optou-se pela utilização do modelo de prototipação evolutivo. Para o levantamento de requisitos foram propostas cinco entrevistas com gestores e funcionários de escritórios. A Linguagem de Modelagem Unificada (UML) foi utilizada para documentar o estudo, através de diagramas comuns da Engenharia de *software*, tais como: casos de uso e diagrama de classes, os quais foram produzidos através da ferramenta *Astah Community*. Para o banco de dados, foi optado pela utilização da ferramenta MySQL. Como linguagem de programação, escolheu-se o PHP e HTML. Como resultado, espera-se um sistema capaz de atender as necessidades básicas de arquivistas de um escritório contábil, a qual oferecerá um *software* capaz de otimizar tempo e trazer maior segurança para gestores e funcionários em suas atividades laborais.

Palavras-chave: armazenamento em nuvem; documentos contábeis; gerenciamento de arquivos.



Sistema de gerenciamento de informações em produtos

Igor Alves Palmeira (igoralvespalmeirag4@gmail.com)
Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Este trabalho tem por objetivo desenvolver um sistema para facilitar o acesso do deficiente visual às informações contidas na embalagem de um produto, em geral que poderá ser realizada por meio de um site próprio com leitor de tela e funcionará no sistema operacional Android, Iphone ou mesmo dispositivos *desktop*. Sua principal proposta é a emissão de um retorno sonoro ao focar a imagem do código QR que, automaticamente, acessará um link de uma página com todas as informações contidas nas embalagens. As informações contidas nas caixas serão inseridas por meio de um cadastro realizado no sistema pela empresa responsável pelo produto ou pelo fornecedor de um determinado estabelecimento de vendas como mercados e lojas. Atualmente as informações em braille contidas nas caixas de remédios ou embalagens de alimentos ou perfumaria são insuficientes, pois se restringem apenas ao nome do produto. Neste contexto, seria de suma importância que elas fossem mais completas para que o deficiente visual pudesse ter acesso a tudo o que se é visualizado por pessoas videntes, para que fique claro se tem alguma substância química, que possa causar algum efeito colateral. Para que o sistema consiga atender as necessidades dos usuários de forma eficiente, será realizado um levantamento de requisitos para identificar quais funcionalidades são relevantes para o projeto. Além disso, em cada fase do desenvolvimento, serão elaborados protótipos para discutir as prováveis funcionalidades do *software*, de acordo com o Ciclo de Vida da Prototipação Evolutiva. Para o desenvolvimento do sistema será utilizada as linguagens de programação PHP, *JavaScript* e para gerenciamento de banco de dados adotou-se a ferramenta MYSQL. Como principais contribuições, espera-se que o sistema proposto venha suprir esta barreira até então existente e que limita o acesso à muitas informações importantes, fazendo-se assim mais um passo para a inclusão do deficiente visual na sociedade.

Palavras-chave: acessibilidade; código QR; cadastro de informações.



Sistema de gerenciamento de livros para os estudantes do IFPR

João Pedro Dias Elero (jpdelero@gmail.com)
Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

Ao longo dos anos, a leitura foi uma das principais maneiras de passar o conhecimento adiante, sendo de extrema importância para o desenvolvimento humano, a prática foi utilizada como um meio de sintetizar leis, auxiliar na tradução de diferentes idiomas, transmitir ensinamentos, etc. Atualmente, ler é vital para manter a vida em sociedade, a prática se encontra em todo lugar, em especial, se destaca a literatura. Seja para estudar, ou para o próprio entretenimento, os livros são muito importantes no processo da educação e formação cultural de um indivíduo. Este projeto tem como objetivo desenvolver uma plataforma online de gerenciamento de livros para os estudantes do IFPR, buscando auxiliar na organização de leituras e pesquisa de livros, apresentando se determinada obra está disponível na biblioteca. De tal modo otimizando o tempo dos usuários e fomentando novas leituras. A metodologia que beneficia o projeto é o modelo da prototipação, pois devido a sua natureza evolucionária, é possível especificar e validar os requisitos rapidamente, com baixo custo, corrigindo possíveis erros e implementando as funcionalidades necessárias. No processo de obtenção de requisitos foi aplicado um formulário por meio da plataforma Google Forms, os dados coletados embasaram o processo para definir os requisitos funcionais e não funcionais do sistema proposto. De tal modo, o sistema faz uso do *Hypertext Preprocessor* (PHP) como linguagem de programação. Como sistema gerenciador de banco de dados, é utilizado o MySQL. O *software* fez uso da *Application Programming Interface* (API) *Google Books*. Por meio dessa API é possível obter todos os principais dados dos livros pesquisados, sendo a mais completa ferramenta de pesquisa literária disponível atualmente. A prototipação fez uso do *software* Figma. A documentação e diagramação do projeto faz uso da Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Em virtude dos resultados esperados: a implementação do sistema proporcionando ao usuário ferramentas que auxiliem a organização de leituras e pesquisa de livros, fomentando o uso da biblioteca do IFPR, Campus Jacarezinho.

Palavras-chave: livros; gerenciamento; organização.



Sistema de Gerenciamento de uma Loja de Instrumentos Musicais

Luiz Antônio de Souza do Nascimento Júnior (j0779662@gmail.com)
Márcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de criar um sistema para lojas de instrumentos musicais e do ramo em geral, para auxiliar os funcionários das lojas a gerenciar os produtos contidos nela. Sabe-se que a cada ano que passa, o ato de adquirir algo, se torna cada vez mais presente e recorrente, por este motivo foi desenvolvido este sistema, auxiliando o usuário em diversas atividades, tanto na venda de um produto, cadastro de cliente no sistema e busca dele mais tarde se necessário, gerenciamento de estoque com cadastro, busca, movimentação e relatório, desta forma, ao mesmo tempo que auxilia todos os funcionários da loja a manter o controle dos dados, acelera os procedimentos necessários, podendo realizar mais ações, em menos tempo, agilizando e facilitando no dia a dia do usuário, como por exemplo, se surgir a necessidade de verificar quando em produto em específico foi vendido e a quantidade que foi retirada do estoque, o usuário pode simplesmente abrir o relatório que contém estas informações. Para o levantamento de requisitos necessários para o desenvolvimento do trabalho, utilizou-se duas entrevistas padronizadas com donos de lojas da cidade de Jacarezinho no Paraná, com o intuito de analisar características relacionadas à gestão de lojas de instrumentos musicais, seja um problema presente no sistema que a loja utiliza ou algo que pode ser melhorado, este procedimento foi realizado com o objetivo do contato mais direto com o usuário, fornecendo um melhor entendimento para o aprimoramento do sistema, obtendo os dados coletados para ter uma melhor noção dos pontos que devem ser inseridos. Após a realização das entrevistas e aplicação dos dados coletados, teve como resultado parcial que as duas lojas entrevistadas sofrem, em geral, do mesmo problema, ter um sistema focado para as lojas do ramo de instrumentos musicais, tendo assim, funcionalidades mais específicas, como por exemplo, categoria do produto, se ele é um instrumento ou acessório, teve-se também um bom *feedback* a respeito do relatório já implementado no sistema, facilitando o controle dos produtos. Para a realização deste *software*, também foi utilizado o Paradigma de Desenvolvimento da Prototipação Evolutiva, que tem extrema importância no sistema, pois é por meio dele que se tem um formato a seguir na construção do sistema, seguindo cada etapa. Tendo isto em vista, espera-se portanto, que este sistema auxilie todos os funcionários e usuários a terem um melhor desempenho ao utilizá-lo, devido a todas as ferramentas e funcionalidades contidas neste trabalho.

Palavras-chave: sistema para lojas; gerenciamento de dados; instrumentos musicais.



Sistema de gerenciamento financeiro

Luiz Davi Santos Oliveira (luizdavisantosoliveira@gmail.com)

Com a evolução da tecnologia, aplicações surgem em diversas áreas, contribuindo para otimizar tempo, executando ações de informatização e automatização de processos. O objetivo deste trabalho é desenvolver um *software* de gestão financeira, com propósito da educação do segmento, visando métodos simplistas para aprendizagem, abordando públicos doméstico e empresarial, com funções de controle, planejamento, risco orçamentário e análise para gestão estratégica, com a perspectiva de aplicar a inteligência artificial para a versão *mobile* com a interação de funções elementares como entradas, saídas e agendamentos de contas. Ocorreram fatos significativos negativamente nos últimos anos, a população brasileira enfrentou o coronavírus (COVID-19), conflitos globais por disputas territoriais com propósitos econômicos e a alta inflação resultante de fatores internos e externos, os mesmos contribuíram para o desemprego, endividamento e o fechamento de empresas. As ocorrências explanadas tiveram algo em comum, não houveram um aviso de data inicial e término, são situações que ocorreram e ocorrem inesperadamente afetando todos, porém o impacto é mais expressivo em gestões não controladas e cidadãos de orçamentos não planejados. O sistema será desenvolvido para amenizar eventos não programados, através da educação financeira para ênfase na importância de reservas, planejamentos e aplicabilidades de controle. O modelo de desenvolvimento do projeto foi a prototipagem evolutiva, sendo viável analisar as etapas desenvolvidas, realizando os devidos incrementos de funcionalidades e ajustes. Para o levantamento de requisitos, foi elaborado uma pesquisa por meio de entrevistas, com a distinção de dois públicos, profissionais na área de controladoria e pessoas que organizam suas finanças domésticas, com expectativa de coletar experiências do cotidiano na utilização das ferramentas financeiras e o levantamento do superávit onde o controle é aplicado. Para a documentação do *software*, foi utilizado a ferramenta *Astah Community Edition*, segundo as normas adotadas pela Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Na programação, utilizou-se o banco de dados *SLQ Server* com a linguagem de programação *PHP*, para a interação do banco de dados e a administração do *front-end* e *back-end*, as linguagens *HTML*, *CSS* e *JavaScript*, com utilização do *framework* no desenvolvimento das interfaces estabelecidas para o *software*. Por concluir, como resultados esperados, pretende-se incluir o sistema para um grupo de usuários, com finalidade de apurar dados da adaptação e evolução em um período estipulado, com resoluções dos pontos positivos e negativos da aplicação.

Palavras-chave: gestão financeira; educação financeira; economia globalizada.



Sistema de preparação para o processo seletivo de estagiários de Conselheiro Mairinck - PR

Vinicius Alves Ferreira (contabil.viniciusf@gmail.com)
Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Uma das formas de um ingressante ser aprovado em concursos é a prática de realizar as provas, quanto mais a pessoa praticar, melhor, pensando nisso, usar a tecnologia para tornar tal método mais acessível pode ajudar muito o desempenho dos ingressantes. Diante disso, com o intuito de ajudar os concorrentes, o objetivo do trabalho foi ajudar jovens que irão participar do processo seletivo simplificado de estagiário da prefeitura do município de Conselheiro Mairinck - PR, e com a possibilidade de atender outros concursos de outras cidades. Sendo assim, o sistema é gratuito e desenvolvido para a plataforma *web*, sendo necessário apenas um cadastramento do usuário, logo após o seu cadastramento, o *software* libera acesso as provas que já foram aplicadas nesse concurso nos anos anteriores, e ainda o usuário realiza a avaliação dentro da própria plataforma, e logo após o término, o sistema fornece um *feedback* do desempenho do usuário. Para o desenvolvimento do sistema proposto, foi realizado um levantamento de requisitos por meio de um formulário, elaborado utilizando a plataforma do Google Forms, e após, foi realizado a análise dos requisitos. Para a elaboração do sistema, a documentação foi elaborada usando a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) através do Astah Community. Para a administração do Banco de Dados, utilizou-se a plataforma MySQL. A codificação utilizada foi, em especial, a linguagem PHP, *JavaScript* e um *framework* de *Bootstrap*. Portanto, o presente projeto tem como intuito tornar mais acessível as informações sobre concursos, e além disso, automatizar funções, e uma delas é a realização da prova na própria plataforma, sendo assim, o usuário não precisa fazer a impressão e nem a correção da avaliação, pois no sistema já é possível. Através disto, espera-se que o presente sistema seja uma forma de auxílio de estudo aos candidatos de processos seletivos e de concursos em gerais.

Palavras-chave: concurso; estagiário; PSS.



Sistema de previsão de conclusão do ensino médio integrado para o IFPR

Leonardo Marques Quirino da Silva (leopeaoquirino@gmail.com)

Márcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

As escolas por todo Brasil têm empregado informática em diversas áreas, visando facilitar os diversos problemas enfrentados. Os *softwares* e *hardwares* são os mais usados para solução desses. Dentre milhares de escolas no país, existem as escolas técnicas, chamadas de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF's) que estão espalhadas no país inteiro com diversos campi. Onde seu destaque, principal, é o técnico integrado ao ensino médio. O Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho, utiliza-se do cômputo de cargas horárias para a integralização do ensino médio, e para isso faz-se necessário, proporcionar aos estudantes formas de acompanhar e planejar seu itinerário formativo. No campus abordado neste trabalho, há problemas e serão sugeridas maneiras de facilitar ações a partir do uso da informática. Além disso, ele se diferencia dos outros IF's pela sua forma metodológica de ensino, aplicando Unidades Curriculares (UC's) básicas e técnicas. As UC's técnicas são do curso Técnico, já as básicas são das "matérias regulares". Desse regulamento de ensino, os discentes possuem cargas horárias requisitadas para alcançarem, completando-as, conseguirão concluir o Ensino Médio integrado. O número de carga é diferente para áreas básicas e técnicas. Por isso, o estudante preenche sua grade com número de Unidades máximas, na parte da manhã, no meio dessas há algumas UC's técnicas obrigatórios para ele cursar, essa tarefa é chamada de bússola. Ademais, os alunos preenchem-na em cada semestre. Por conta dessa organização diferente de muitas escolas, muitos calouros e jovens sentem dificuldades de se acostumarem com essa nova organização por não terem conhecimento da maneira de como é feito esse cálculo da previsão, além disso os professores tutores que possuem diversos estudantes e precisam verificar de cada um se estão com déficit de carga horária. Com isso, o objetivo desse trabalho é desenvolver um sistema para essa instituição, que tenha a capacidade de prever a quantidade de Unidades Curriculares (UC's), e cargas horárias, de cada área que um estudante deve cursar a cada semestre até a conclusão do ensino médio integrado. Para atender os objetivos do trabalho, o ciclo de vida estabelecido é o de Prototipação, ajudando na organização dos atributos e visualização de como será o *software*. Fora, como instrumento de levantamento de requisitos terá um questionário através do *Google Forms* e serão realizadas entrevistas. Ainda, o público-alvo serão os discentes e docentes deste instituto. Além do mais, para desenvolver os designs dos protótipos foi usado a ferramenta FIGMA. Também aplicará o *Astah Community* para desenhos dos diagramas da *Unified Modeling Language* (UML) com objetivo de documentar fases do desenvolvimento de sistemas orientados a objetos. E depois, a ilustração do Diagrama Entidades e Relacionamentos (DER) será feita pela ferramenta de visualização operacional do banco de dados *WorkBench*. A linguagem de programação e o banco de dados não foram definidos ainda. Por fim, como resultados esperados são o fácil uso do sistema empregado aos estudantes e professores do campus, além da ajuda no equilíbrio das cargas horárias dos alunos com déficit, os tutores também poderão visualizar o desempenho de seus tutorandos.

Palavras-chave: previsão; sistema; Ensino Médio Integrado.



Sistema Facilitador de Administração de Loja

Celso Lopes Filho (celsinholf@gmail.com)
Estevan Braz Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

A época de quarentena alterou drasticamente a vida das pessoas, com o comércio sendo um dos setores mais afetados, principalmente as pequenas lojas. O limite de pessoas em lojas causou uma falta de clientes e com isso muitas delas foram fechadas pelo pouco dinheiro gerado nas vendas, não conseguindo se adaptar na quarentena, mesmo sendo possível abrir uma loja online, muitos não entendem como os aplicativos funcionam ou não tem dinheiro o suficiente para usá-los, como NEX que será utilizado como exemplo, vendo que muitos deles possuem mensalidades de preço alto para acessar todas as suas funcionalidades. Tendo isso em mente este trabalho apresenta como objetivo o desenvolvimento de um sistema de gerenciamento gratuito, inspirado em outros já existentes para ajudar as pessoas com pequenas lojas, ou querendo começar uma loja temporária, tendo o registro de clientes, funcionários e estoque, visando ajudá-los passar, ao menos de uma forma estável durante a quarentena, contribuindo para manter as pequenas lojas abertas. Para tal, o paradigma de desenvolvimento escolhido foi a prototipação evolutiva, enquanto o questionário elaborado através da ferramenta Google Forms foi empregado como instrumento de levantamento de requisitos. Os dados obtidos através das vinte respostas recebidas foram analisados de forma predominantemente quantitativa, tendo norteado a definição das funcionalidades do software. Além disso, o sistema foi documentado com o suporte de diagramas propostos pela Linguagem de Modelagem Unificada. Usando a linguagem de programação PHP e o HTML para seu desenvolvimento *web*, e o Sistema Gerenciador de Banco de Dados empregado, o MySQL. Por fim, espera-se que o trabalho contribua significativamente, após a instalação do sistema desenvolvido em suas lojas, os pequenos empresários ou pessoas sem conhecimento prévio desses sistemas se tornem aptos a utilizá-lo, e, dessa forma, sejam capazes de executar suas responsabilidades e funções com maior êxito e economizando o dinheiro que seria usado para a mensalidade de um programa pago.

Palavras-chave: pequenas lojas; quarentena; comércio.



Sistema para Apoio ao Indivíduo com Depressão e Ansiedade

Manuêla Tibúrcio Antonangelo (manuantonangelo@gmail.com)

Fabricio Baptista (fabricio.baptista@ifpr.edu.br)

O Brasil, mesmo antes da pandemia, já era considerado o país mais ansioso e o quinto mais depressivo do mundo, com aproximadamente 9,3% da população apresentando algum problema relacionado à saúde mental. O impacto advindo da pandemia da Covid-19 causou alterações no cotidiano da sociedade mundial e, principalmente, da brasileira. Hábitos que eram rotineiros para a maioria necessitaram de mudança, desencadeando sentimentos de angústia, insegurança e, sobretudo, medo às pessoas. Os casos eclodiram de forma acentuada deixando todos os especialistas em estado de alerta. Por meio do avanço da tecnologia nos últimos anos, esta se tornou uma ótima aliada, tanto para os brasileiros, quanto para o resto do mundo. Hodiernamente, o uso dessa ferramenta tornou-se indispensável e, quando utilizada corretamente, tem a capacidade de oferecer informações importantes possibilitando que as atividades do dia a dia sejam mais atrativas e fáceis, tal qual, também, aproximar pessoas. Sendo assim, o trabalho intitulado “Sistema para Apoio ao Indivíduo com Depressão e Ansiedade” deseja fornecer uma alternativa às pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade emocional, proporcionando a elas uma nova possibilidade: um auxílio no momento de dificuldade. O sistema proposto possui o objetivo de suprir as principais necessidades desses indivíduos através de uma plataforma intuitiva, que fornece a ele, com apenas um clique, depoimentos, conversas com especialistas, chamadas de vídeo, playlists e frases motivacionais. Para tanto, fora utilizada uma metodologia para o desenvolvimento do projeto de acordo com o modelo da prototipação. Modelo o qual apresenta vantagens, principalmente, por ser um modelo evolucionário, como explícito no nome, expõe a evolução conforme as etapas, contando com a participação ativa do usuário do início ao fim do processo. Vale destacar as validações realizadas para elevar a credibilidade do sistema. Entrando em contato com os possíveis usuários, através de um formulário (no Google Forms) com perguntas de interesse do público-alvo, obteve-se uma aceitação considerável. Descobre-se, assim, as particularidades de cada um. Outra ferramenta utilizada para o levantamento de requisitos fora a entrevista com os profissionais da área. Estes tiveram o intuito de aprofundar os estudos para lidar com mais cautela e sabedoria. Para a visualização do sistema, foram realizados dois tipos de protótipos: o de baixa fidelidade pelo Canva e o de alta fidelidade pelo Figma. A linguagem de programação escolhida é o Hypertext Preprocessor (PHP). Para a parte de design, foram utilizados, juntamente, o Cascading Style Sheets (CSS) e o HiperText Markup Language (HTML). O sistema gerenciador de banco de dados empregado foi o MySQL. Por fim, a documentação foi desenvolvida, através do Astah Community, utilizando a Linguagem Unificada de Modelagem (UML). Dessa forma, o trabalho é importante pois propõe solucionar um problema muito aparente na atualidade e, conseqüentemente, espera-se que atinja todos os objetivos propostos.

Palavras-chave: saúde mental; pandemia; Brasil.



Sistema para auxiliar o aprendizado na guitarra

Luís Gustavo da Silva Cadari (luiscadari01@gmail.com)
Lafaiete Henrique Rosa Leme (lafaiete.leme@ifpr.edu.br)

A música está presente na nossa sociedade desde os primórdios, e continua sendo utilizada na nossa sociedade até hoje, trazendo muitos benefícios em várias áreas. Muitas pessoas desejam começar a tocar o instrumento, porém tem dificuldade em manter uma rotina ou qual treino fazer para uma técnica específica. Em geral, as pessoas também têm dificuldade de enxergar o progresso no início. O sistema proposto neste trabalho, pretende auxiliar as pessoas a aprenderem a tocar guitarra, e inclusive, de forma online, ou seja, que a pessoa possa aprender e desenvolver a tocar guitarra da sua casa. Assim sendo, o objetivo deste trabalho é fazer um sistema que mostrará treinos para o usuário que será dividido em três níveis. O iniciante, que é o começo do aprendizado no instrumento, ou seja, as técnicas mais simples. Intermediário, que é um nível com técnicas mais difíceis do que o iniciante, porém, também são técnicas muito importantes para o desenvolvimento no instrumento. Avançado, é o nível onde se encontram as técnicas mais complexas, sendo para pessoas que realmente querem ser mais virtuosas no instrumento. O desenvolvimento do sistema será realizado a partir de informações colhidas através de um questionário de questões abertas, que seria enviado para pessoas consideradas público alvo do sistema. Os dados colhidos a partir deste questionário serão expressados nos protótipos. Utilizando a engenharia de *software*, para serem atendidos os propósitos do trabalho, será utilizado para se construir o sistema o paradigma de desenvolvimento da prototipagem, que visa construir exemplos com base no que foi entendido dos requisitos solicitados pelo cliente. Para a modelagem deste trabalho será utilizado a ferramenta Figma para a prototipação dos projetos do sistema. Para serem produzidos os diagramas de classe, será utilizado o programa *Astah Community* fazendo o uso da *Unified Modeling Language* (UML). Para o Diagrama de Entidades e Relacionamentos (DER), será utilizado *MySQL Workbench*.

Palavras-chave: guitarra; ensino; online.



Sistema para avaliação e consulta de modelos de veículos

Murilo Xavier Dias (murilox.dias@hotmail.com)

Fabricao Baptista (fabricao.baptista@ifpr.edu.br)

Atualmente, o desenvolvimento tecnológico tem se tornado cada vez mais abrangente e eficaz, adquirindo assim uma enorme capacidade de auxiliar e facilitar diversas atividades humanas do cotidiano e automatizar tarefas manuais (ou pelo menos parte delas) que podem ser consideradas irritantes ou difíceis por pessoas que não possuem o conhecimento ou experiência adequadas. Diante disso, realizar certas consultas, obter auxílio para compreender conceitos ou termos complexos e obter informações relevantes, dinâmicas e realistas sobre veículos, que nem sempre são de fácil acesso, são alguns exemplos de problemas que os consumidores desse mercado ainda encontram ao realizarem tais pesquisas na atualidade. Nesse contexto, o projeto proposto visa criar e desenvolver uma ferramenta *web* que auxilie o usuário a obter explicações e dados técnicos, dados e opiniões, realizar pesquisas e fazer suas próprias avaliações a respeito de veículos disponíveis no mercado, tendo informações técnicas simplificadas a sua disposição além da experiência e avaliação de outros consumidores de veículos (pontos fortes, problemas comuns, custo benefício etc) com o objetivo de auxiliar o usuário a fazer uma boa escolha na hora de comprar ou vender algum veículo disponível. Para isso, o paradigma de desenvolvimento adotado foi a prototipação evolutiva, enquanto o questionário elaborado através da ferramenta Google Forms foi empregado como instrumento de levantamento de requisitos. Os dados obtidos através de trinta e nove respostas recebidas foram analisados de forma predominantemente quantitativa, tendo norteados a definição das funcionalidades do sistema. Além disso, o sistema foi documentado com o suporte de diagramas propostos pela Linguagem de Modelagem Unificada. Por sua vez, as linguagens de programação utilizadas para o desenvolvimento foram PHP e HTML, e o sistema gerenciador de banco de dados escolhido foi o MySQL. Por fim, como resultados esperados, pretende-se que, ao implementar o sistema desenvolvido no cotidiano do consumidor, os usuários se tornem aptos a se informarem e explorarem conhecimentos sobre veículos de maneira mais clara, objetiva e simplificada, evitando demasiado gasto de tempo e dificuldades desnecessárias, simplificando e automatizando o problema identificado.

Palavras-chave: veículos; pesquisas; avaliação.



Sistema para gerenciamento de consultas de terapia

Letícia Soledade de Oliveira (leticiasoledade417@gmail.com)
Lafaiete Henrique Rosa Leme (lafaiete.leme@ifpr.edu.br)

Tem sido cada vez mais notório o desenvolvimento da informática e de suas tecnologias, se tornando uma ferramenta de fundamental importância para executar e aprimorar diversas áreas, podendo ser utilizada como um recurso de inovação e viabilizador de novas vertentes, atuando como complemento de soluções para problemas e necessidades da sociedade. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) mais de 300 milhões de pessoas no mundo apresentam um quadro depressivo e outras 260 milhões sofrem de transtornos de ansiedade, decorrente a isso, a busca por ajuda psicológica profissional apresentou um grande salto, principalmente durante e após o período da pandemia. Dados apontam que no ano de 2021 a procura por consultas de terapia online teve uma alta de 230%, a pandemia e o isolamento social foram o motivo emergente dessa densa busca. O presente trabalho tem como principal objetivo, desenvolver um sistema para gerenciar consultas de terapia, facilitando o contato, organização e satisfação entre psicólogo e paciente, com funcionalidades práticas e de fácil uso. A terapia cognitiva-comportamental consiste em uma conceituação e compreensão de cada paciente, analisando o seu conceito, crenças e convicções, de tal forma que auxilie com a formulação cognitiva. Diante desse cenário, a tecnologia pode ser usada como ferramenta de aprimoramento do tratamento tradicional psicológico. Para o desenvolvimento do sistema proposto será realizado o levantamento de requisitos através de um formulário, estruturado na plataforma *Google Forms*. O modelo de prototipação foi escolhido como ciclo de vida para o presente trabalho, sendo este um modelo de processo evolutivo, caracterizado por seu desenvolvimento no decorrer do processo de execução. Os protótipos de alta fidelidade foram criados no *Adobe Illustrator*, a documentação será gerada baseada na Linguagem de Modelagem Unificada (UML), para o gerenciamento do Banco de Dados, vai ser utilizado o MySQL, como ferramenta para modelar os diagramas e documentar o *software* de acordo com essa linguagem, deverá ser utilizado o *Astah Community*. Os resultados obtidos até o momento são expostos por meio dos protótipos de alta fidelidade desenvolvidos. Portanto, este projeto tem como função complementar e auxiliar no gerenciamento de consultas de terapia, visando o uso prático, funcional e preciso do sistema que será desenvolvido.

Palavras-chave: terapia cognitiva; saúde mental; psicologia.



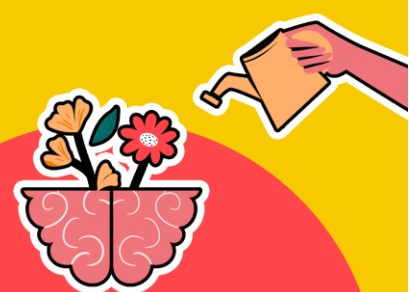
Sistema para gerenciamento de estacionamento rotativo

Gabriel de Bitencourt Cazaroli (gabriel.cazaroli@live.com)

Lafaiete Henrique Rosa Leme (lafaiete.leme@ifpr.edu.br)

Com a tecnologia cada vez mais atrelada ao nosso dia-a-dia, é comum a necessidade do uso de aplicações para solucionar problemas, desde as atividades mais complexas quanto as mais simples. Quando se pensa em estacionamento rotativo, é de se imaginar que o espaço seja gerenciado por alguém, que as tarifas pelo seu uso são pagas no final do serviço, e que tudo isso é feito através de uma negociação entre as partes envolvidas de forma direta. Seguindo esse raciocínio, o presente trabalho apresenta uma solução simples para se gerenciar um estacionamento rotativo, que poderá ser aplicado para qualquer situação, de forma que se consiga minimizar as atividades de interação entre as partes e agilizar o serviço, através de um sistema que funcione como uma “ponte” entre as duas partes. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é a implantação de um sistema para gestão de estacionamentos rotativos, visando digitalizar essa atividade em distintos locais que contemplem diferentes áreas rotativas de estacionamento. Para realizar o levantamento de requisitos foi aplicado um formulário, realizado na plataforma Google Forms. Para o desenvolvimento do *software*, foi utilizado o modelo de processo Prototipação, no qual o desenvolvedor não tem pleno conhecimento de como será o resultado final, e permite que mudanças possam ser tomadas no decorrer do desenvolvimento. Assim, foi iniciado o processo com o desenvolvimento de protótipos produzidos após análise de sistemas já existentes no mercado, para que fossem construídos os modelos das páginas, os quais receberam aprimoramentos no decorrer da fase de desenvolvimento da aplicação. Para a modelagem do sistema, se utilizou a linguagem *Unified Modeling Language* (UML), e a ferramenta aplicada para esse desenvolvimento foi o *Astah Community*. Como linguagem de programação, foram utilizados o PHP e o *JavaScript*, através da ferramenta *Visual Studio Code*, e para o gerenciamento do banco de dados, foi utilizado o MySQL. Por fim, como principais resultados do trabalho, é esperado que o sistema facilite o gerenciamento e uso dos sistemas de estacionamento rotativos, reduzindo o tempo gasto nesse processo e garantindo melhorias na rotina dos usuários.

Palavras-chave: estacionamento rotativo; sistema *web*; veículo.



Sistema para gerenciamento de filmes e séries

Letícia Marchioni dos Santos (leticiamarchionidossantos@gmail.com)

Marcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

Diante do constante crescimento tecnológico, a *internet* se estabeleceu como um mecanismo de comunicação e disseminação de informações, o que facilitou o acesso a diversos materiais, dentre os quais se encontram conteúdos audiovisuais e relacionados às dinâmicas de lazer. Outrossim, o entretenimento se qualifica como uma peça integrante no cotidiano da maioria da população, bem como compõe um valor substancial para a sociedade. Considerando as inúmeras possibilidades provenientes da tecnologia e o âmbito supracitado, o mercado de distribuidoras via *streaming* e *video on demand* encontrou espaço para expandir rápido e continuamente, fazendo com que a organização de filmes e séries ficasse fragmentada entre diferentes plataformas. Portanto, com o intuito de oferecer um meio de controle unificado, o sistema desenvolvido tenciona efetuar o gerenciamento de filmes e séries, o qual possibilita minimizar o tempo gasto pelos usuários através da segmentação de categorias preestabelecidas. Destarte, um dos componentes mais influentes na construção de um *software* diz respeito às diretrizes a serem seguidas para que se possa definir um trajeto e um tipo de estruturação que facilitem a compreensão das metodologias que conduziram o produto até seu estágio final e que contribuem para manutenções futuras. Logo, o sistema proposto foi desenvolvido seguindo as normas previstas na Engenharia de *Software* e consoante as etapas apresentadas pelo Ciclo de Vida da Prototipação Evolutiva, visto que ele é o mais pertinente no contexto acadêmico e nas situações em que o desenvolvedor não identifica com clareza as funcionalidades necessárias para a construção da plataforma. Assim sendo, o levantamento de requisitos contou com uma pesquisa exploratória (revisão bibliográfica e análise de sistemas existentes) e uma pesquisa de campo (questionário), esta teve o formulário elaborado através da ferramenta *Google Forms*. Para tal, a amostragem adotada foi a não-probabilística e os dados coletados mediante as cento e treze respostas obtidas foram analisados de forma majoritariamente quantitativa, tendo papel norteador na definição das funcionalidades do *software* e na delimitação de seu público-alvo. No que concerne à documentação e modelagem do sistema, preparou-se os Diagramas de Caso de Uso, Classes e Máquina de Estados, pertencentes à Linguagem de Modelagem Unificada e produzidos no *Astah Community*. Já o Diagrama de Entidades e Relacionamentos foi constituído a partir do *Workbench* e, por fim, optou-se pelo Sistema Gerenciador de Banco de Dados *MySQL*. O sistema *web*, por sua vez, foi fundamentado sobretudo na linguagem de programação PHP, com auxílio do ambiente de desenvolvimento integrado *Visual Studio Code*. Depreende-se, portanto, que como principais resultados o presente projeto visa contribuir na organização de seus usuários, bem como, pretende minimizar o tempo despendido pelo público-alvo.

Palavras-chave: sistema *web*; filmes e séries; organização.



Sistema para Gerenciamento de Granjas de Postura

Theodora Ribeiro de Oliveira (the.oliveiraa@gmail.com)

Marcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

A tecnologia tem um papel muito importante em inúmeros fatores no mundo todo, tornando-se assim indispensável para empresas, pois enfrentar o crescimento na demanda, junto à competitividade, globalização e adaptabilidade seria impossível sem seu auxílio. É de se notar que uma área da economia que não para de crescer mundialmente é a produção avícola, onde as informações são os grandes aliados na gestão empresarial, e o controle e acompanhamento dos meios de produção são cruciais para o sucesso das organizações. Logo, o desenvolvimento da avicultura é um símbolo do crescimento e modernização do agronegócio no Brasil. A matéria-prima da produção, o ovo, que está cada vez mais presente na mesa das famílias brasileiras, exige muito cuidado ao longo de seus processos de produção, já que são estes processos os responsáveis diretos por ditar a qualidade dos resultados. Por isso, muitos fatores podem comprometer esta produção e a qualidade dos ovos, dentre elas a nutrição, condições ambientais, doenças e falhas de manejo (como por exemplos falta de água, má distribuição de ração, etc). Diante disso, a produção animal busca cotidianamente pelo aumento da produtividade de forma sustentável, ou seja, otimizando e tecnicizando os processos. Logo, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema capaz de gerenciar a produção de granjas de postura. Na metodologia, como paradigma de desenvolvimento, foi optado pelo ciclo de vida prototipação evolutivo. Na elaboração dos protótipos foi usada a ferramenta Figma. Para levantamento dos requisitos, foram realizadas cinco entrevistas estruturadas com avicultores da região norte do Paraná, a fim de compreender melhor a temática. A Linguagem de Modelagem Unificada (UML) foi adotada para a documentação do sistema e foi realizada por meio da ferramenta *Astah Community*. Para o gerenciamento de banco de dados foi utilizada a ferramenta MySQL, e para o desenvolvimento do sistema a linguagem de programação PHP. Conforme expectável nos resultados obtidos através das entrevistas realizadas, foi possível identificar que, unanimemente, todos os respondentes têm procedimentos para que se verifique a produção; todavia apenas um dos entrevistados relata o uso de um *software* para o gerenciamento de sua produção. Assim sendo, espera-se que o *software* desenvolvido seja uma alternativa acessível para o gerenciamento das atividades de grandes e pequenas empresas no ramo de granjas de postura.

Palavras-chave: *software*; avicultura; ovos.



Sistema para gerenciamento de salão de beleza

Roberta Malta dos Santos (robertamaltasantos2005@gmail.com)
Marcia Cristina dos Reis (marcia.reis@ifpr.edu.br)

Graças ao avanço da tecnologia, diversas melhorias vêm sendo feitas nos mais variados contextos, junto a ela veio a otimização, pois processos que antes eram complexos e manuais, acabaram sendo otimizados para facilitar a vida das pessoas. Um exemplo, foi a máquina que fazia permanentes, criada por Charles Nestle, na qual por mais que o processo levasse 10 horas em média para o procedimento ser realizado, ainda assim era de grande ajuda as mulheres que não tinham muito tempo e dinheiro para investir em si mesmas. Nos últimos tempos a preocupação com a aparência física tem aumentado de maneira significativa, ocasionando a expansão da indústria da beleza, dessa maneira as empresas devem investir em melhorias na qualidade de seus serviços, para que assim elas estejam aptas para atender da melhor maneira possível seus clientes. Neste contexto, este trabalho visa desenvolver um sistema para gerenciar a rotina de um salão de beleza, dessa forma os funcionários do salão terão melhor controle de quais serviços deveram ser oferecidos naquele dia, mas também tendo um melhor controle de seus horários, assim facilitando a vida dos profissionais, melhorando a produtividade e atendimento. O *software* em desenvolvimento também é voltado para os clientes, pois eles poderão acessar o sistema para ver quais horários estarão disponíveis para atendimento, quais funcionários estarão trabalhando naquele horário, etc. Para atender o propósito do trabalho, o ciclo de vida adotado foi a prototipação, que é o mais aconselhável para situações em que o desenvolvedor do *software* não tem total conhecimento das funcionalidades do sistema a ser implementado. A etapa de levantamento de requisitos será realizada através de um formulário online, na qual será direcionado para os clientes, que será feito com o auxílio da plataforma Google Forms. Além do formulário, serão realizadas entrevistas estruturadas com os funcionários do salão. A documentação será feita baseada na Linguagem de Modelagem Unificada (UML), para a realização do software será utilizado o Figma como ferramenta de prototipação, *Astah Community* será utilizado para fazer os desenhos de diagrama, Workbench será utilizado para o DER, a linguagem de programação será o PHP. Por fim, como resultados esperados, espera-se que o *software* em desenvolvimento facilite o cotidiano das pessoas que trabalham e frequentam esse espaço.

Palavras-chave: salão de beleza; sistema; *software*;



Site Instituição de Ensino

João Elias Fernandes de Araújo (joaoeliasridem@gmail.com)
Estevan Braz Brandt Costa (estevan.costa@ifpr.edu.br)

Um site dentro do contexto empresarial, acarreta um vínculo próximo para com seu usuário final, agregando comodidade e credibilidade da empresa para com o cliente, o projeto tem em vista a construção de um website para uma instituição de ensino, em que o mesmo venha a agregar credibilidade para o negócio. O trabalho teve como propósito desenvolver um site para gerar visibilidade ao empreendimento, com isso aumentando o rendimento do negócio visto que o mesmo potencializa o alcance da empresa com o usuário final. Com intuito de aproximar consumidores do serviço qual um empreendimento oferta, um website se mostra como uma forma de conexão com usuário final a um preço menor que métodos convencionais de marketing, porém decorrente de um mundo cada vez mais “atrás da tela”, soluções web se tornam ainda mais interessantes. O processo de concepção de uma solução seja ela web ou aplicação desktop, a análise de requisitos é fundamental no planejamento de uma aplicação, onde tem o intuito de refinar alguns fatores, tanto de usabilidade quanto minimizar riscos econômicos, onde um bom mapeamento prévio do projeto ou durante o início do mesmo, gera uma grande dedução nos custos finais. O modelo utilizado no projeto tem como base o ciclo de desenvolvimento de prototipação onde se tem como finalidade atender todos os requisitos do usuário onde o cliente ou consumidor ainda não tenha definido os requisitos ao todo, o mesmo modelo tem o organização circular onde sempre se tem um Produto Mínimo Viável (MVP), onde se é testado, e caso não tenha a proficiência esperada retorna ao estágio inicial para refazer o processo a fim de se obter um novo MVP, mais próximo do que se espera para atender ao usuário final. As análises que serão realizadas posteriormente a implementação do site na instituição, terão o intuito de mensurar o impacto do projeto para a instituição visando o marketing e engajamento da mesma, onde o mesmo será aferido frente a uma pesquisa realizada com o público acadêmico para dados referentes a marketing e engajamento, no qual ainda será estudada a possibilidade dos resultados serem no formato de Net Promoter Score (NPS), visando uma maior assertividade dos resultados frente a um tipo de pesquisa prestigiada no cenário de pesquisas. Haja vista que a atividade ainda mesmo já tendo sido implementada na instituição, está em sua fase inicial, ainda não foi possível a realização de teste para a aferição dos processos citados anteriormente, onde o site se projeto em fase de inserção e estabilização na escola, mas ao constatar mediante a fala informal de alguns acadêmicos, foi notado uma valorização do projeto por parte dos mesmos e um contentamento para com a criação do site.

Palavras-chave: *WebSite; Net Promoter Score; Escola.*



6. LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

6.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO



A contribuição da *Commedia dell'arte* para a técnica de improviso atoral

Matheus Henrique da Silva Flores (matheusflores2107@gmail.com)

Larissa Miranda Julio (larissa.julio@ifpr.edu.br)

Esta pesquisa objetiva tratar da contribuição da técnica de improvisação trazida pelo gênero teatral *commedia dell'arte* para o processo de criação de cena e para o desenvolvimento corporal do ator. Para tanto, será feita a leitura de material bibliográfico acerca da *commedia dell'arte* e da teoria da comédia em geral a partir do século XVI até os dias atuais. A *commedia dell'arte* nasceu na Itália, em meados do século XVI, e seu nome significa artesãos de sua arte, ou seja, traz em seu cerne a valorização do ofício teatral. A *commedia dell'arte* possui um diferencial em relação ao teatro anterior a ela pois, ao contrário do teatro tradicional, seu processo de criação era feito a partir do improviso e não fundamentado em uma dramaturgia anterior. As cenas ocorriam nas praças e ruas, e não em casas de espetáculo, apoiadas no *canovaccio*, uma espécie de um roteiro que os atores usavam de base para a improvisação, e os *lazzi*, que eram números elaborados e já bem estruturados para atrair a atenção e risos do público. Os atores tinham como prioridade trabalhar o corpo por meio de técnicas e treinamentos que foram elaborados para que cada ator conseguisse encontrar a forma “ideal” para o seu personagem, para que ele se sobressaísse por trás das meias-máscaras ou da ausência das máscaras, em alguns casos. Além da agilidade e postura corporal eles se organizavam para criar as falas durante o espetáculo, já que cada personagem deste teatro corresponde a um tipo com características de organização corporal e racional próprias. Assim, cada ator era também o autor de suas cenas, que traziam comicamente a relação entre servos e patrões da Itália daquela época. A *commedia dell'arte* ficou conhecida no mundo todo e inspiraram e ainda influenciam muitos teatrólogos, dramaturgos, atores e diretores a utilizarem-se de ferramentas como o improviso e o processo de criação de personagens-tipo, especialmente a partir da meia-máscara. Muitos dramaturgos também usam a estrutura da relação entre os personagens da *commedia dell'arte* como princípio de seus trabalhos. De Shakespeare a Ariano Suassuna e ao mamulengo popular nordestino a *commedia dell'arte* permanece viva como forma e como possibilidade técnica para o desenvolvimento do ofício teatral.

Palavras-chave: *Commedia dell'arte*; improvisação teatral; treinamento corporal de ator.



Análise do conceito Matrix em Neuromancer (1984) William Gibson e comparação com a tecnologia atual

Verônica Soreano Pavão (veronicasoriano.escola@gmail.com)

Joel Fernando Côper Júnior (joelifpr.sap@gmail.com)

Mariane Fialho Rodrigues (marykamikazeedexus@gmail.com)

Diego Henrique Barroso (diego.barroso@ifpr.edu.br)

A ficção científica é um gênero literário que surgiu timidamente no século XIX e veio ganhando destaque com o passar dos anos, com isso houve muitas mudanças no gênero, assim como o foco em sua narrativa. Desde as revistas *pulp fiction*, as histórias H.G Wells a ficção científica sempre esteve relacionada com a especulação e o imaginativo, um exemplo disso é um dos seus subgêneros o *Cyberpunk* que possui suas peculiaridades tanto em questões sociais, como em questões tecnológicas e científicas. A literatura de ficção científica tem a capacidade de muitas vezes prever o futuro com seus contextos sociais, tecnológicos, na ciência e por que não comportamental da humanidade. Tais prelúdios são encontrados em muitas obras do gênero, o que fez chamar muita atenção nos dias atuais é como muitas vezes essas obras saem do âmbito especulativo e passam para concreto, o real, se tornando obras proféticas. Com essa realidade em mente, o objetivo deste projeto é analisar e comparar dados do livro *Neuromancer* de William Gibson (1984), mais precisamente, o conceito de Matrix/ciberespaço presente no romance, e comparar com os meios de acessar as redes na atualidade e a tecnologia vigente em nossa sociedade, observando assim se a obra da ficção científica *Neuromancer* (1984) de William Gibson possui características proféticas ou ainda especulativas, se conseguiu prever as mudanças as quais estamos inseridas ou não. Além de colaborar com o conhecimento sobre esse gênero literário, espera-se que este projeto ajude a entender a importância do gênero literário de ficção científica para a sociedade, para as pesquisas sobre literatura, a sua relação direta com nosso comportamento, e sobretudo incentivar e aprimorar a capacidade investigativa e crítica dos estudantes envolvidos com o projeto.

Palavras-chave: Ficção científica; *Neuromancer*; tecnologia.

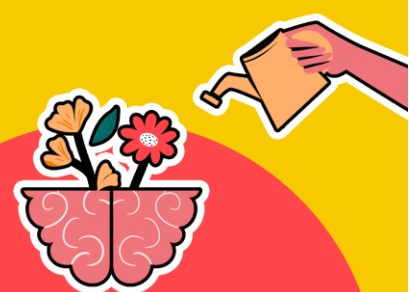


Audiodescrição de vidrarias laboratoriais como recurso pedagógico para estudantes cegos

Hugo Morete Felix (hugomoretelfelix@gmail.com)
Larissa Dameto Felipe Marião (larissadameto9@gmail.com)
Gabriella Giani Pieretti Gadelha (gabriella.pieretti@ifpr.edu.br)

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), a deficiência visual atinge cerca de 2,2 bilhões de pessoas no mundo todo, e com isso, surge o desafio no ensino para se adaptar à realidade dessa parcela populacional. O crescente uso das Tecnologias da Informação e Comunicação faz com que professores utilizem cada vez mais vídeos e imagens em suas aulas, muitas vezes sem a presença de recursos acessíveis, destinados às pessoas com deficiência visual e dificuldades de aprendizagem. A audiodescrição é considerada um recurso de acessibilidade comunicacional que pode ser compreendido como a descrição de toda e qualquer informação pertinente e essencial para as pessoas com deficiência visual. Diante desse cenário, o presente projeto teve como principal objetivo criar audiodescrição de vidrarias e recipientes utilizados no Laboratório de Química, a fim de tentar minimizar as dificuldades encontradas por estudantes cegos em aulas práticas, facilitando o aprendizado e proporcionando uma maior acessibilidade destes durante o manuseio e execução dos protocolos no laboratório. Inicialmente, fez-se um levantamento de quais as principais vidrarias utilizadas no laboratório. Após, foram selecionadas sete, sendo elas: béquer, proveta, cadinho, pipeta graduada, placa de petri, erlenmeyer e balão volumétrico; e a partir de conhecimentos previamente adquiridos no curso Técnico em Alimentos, na unidade curricular de Análise Físico-química de Alimentos, e com o auxílio de pesquisas realizadas na internet, buscou-se unir informações que contemplem requisitos importantes para a criação da descrição desses recipientes como: tipo de material, função, especificação de uso e cuidados. Com a finalização das descrições, estas serão gravadas em um estúdio e disponibilizadas em uma plataforma digital para disseminar e ajudar estudantes cegos de qualquer lugar do mundo. Espera-se que a criação das audiodescrições proporcione aos estudantes com algum tipo de deficiência visual uma maior autonomia e acentuado entendimento sobre o uso e manuseio das principais vidrarias utilizadas em um laboratório, favorecendo condições para o exercício de sua cidadania plena.

Palavras-chave: deficiente visual; acessibilidade; laboratório de química.



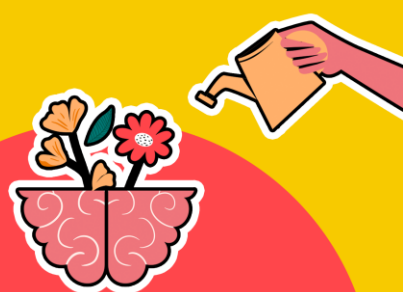
Como o público foi e é apartado da coisa pública que o teatro é

Anderson Candido Azevedo (andercandidoazevedo@gmail.com)

José Francisco Quaresma (jose.quaresma@ifpr.edu.br)

É importante discutir o lugar que o teatro ocupa politicamente na sociedade. Isso já é desde a Grécia antiga. Aristocratizar o teatro serviu e serve para justificar porque alguns possuem tanto poder e outros não possuem nada. Quando se divide o coletivo entre quem pode representar e quem só pode assistir e, em seguida, os personagens são categorizados, o teatro absorve as estruturas hierarquizantes da sociedade. Encenar apenas os grandes feitos dos grandes homens, impedindo o povo de se ver representado, também é estrategicamente escolhido para manter a sociedade estática, ao gosto da burguesia. A arte já era usada, desde muito antes do capitalismo, para legitimar as desigualdades estruturais. Sendo o teatro uma arte essencialmente coletiva, não se pode fazê-lo só. Aristóteles, 500 a.C, já dizia que para que o teatro aconteça é preciso, ao menos, dois indivíduos: o que representa e o que assiste, o ator e o espectador. O teatro só acontece na presença de uma plateia e não há outra forma. É, portanto, o teatro, a arte do encontro. Por que, então, acontece o apartamento do espectador se o teatro sempre foi público, para o público e (em certa medida) pelo público? Em que momento esse público foi convencido que o teatro existe independente dele e que o artista é dotado de talento e dons que a ele não foram concedidos? São essas, questões políticas. Porque toda coisa social é política. Teatro é político. Escolher fazer teatro já é se posicionar politicamente – principalmente se levarmos em conta o atual governo. O apartamento do público da coisa pública que é o teatro também é uma atitude política. Uma estratégia da burguesia para se manter burguesia. Inclusive da própria burguesia artística que não quer abrir mão de privilégios. O presente trabalho trata dessas questões tomando como principal elemento o que mais permitiria a identificação e a representatividade do público: ele próprio. É importante entender o papel do público no desenvolvimento do teatro ao longo dos anos e de que maneiras o teatro lhe é privado, buscando alternativas para restabelecer seu lugar de importância.

Palavras-chave: teatro; público; democratização.



Do texto teatral ao cinema: um estudo sobre o auto da compadecida, de Ariano Suassuna a Guel Arraes

Sônia Maria de Souza (soniamariasagita@gmail.com)

Larissa Miranda Júlio (larissa.julio@ifpr.edu.br)

Para estabelecer parâmetros de convergências e divergências entre a linguagem teatral e o cinema, vamos propor um estudo sobre o texto dramático O Auto da Compadecida, de Ariano Suassuna, observando sua transposição para o cinema sob a direção de Guel Arraes. O Auto da Compadecida é uma dramaturgia teatral criada em 1955 e a adaptação homônima para o cinema, da qual iremos tratar, ocorreu no ano de 2000. Vamos partir do pressuposto que o texto teatral é diferente do roteiro cinematográfico pois já são escritos a partir das possibilidades cênicas que cada uma dessas linguagens possui. Seguimos a premissa de que para escrever o texto dramático o autor pensa na obra para ser concluída na encenação teatral. Assim, o autor provavelmente parte do princípio de que o teatro é uma arte milenar que ocorre dentro e fora do corpo de ator, utilizando-se de movimentos exagerados, pausas, não-movimentos, palavras e silêncios em um tempo e espaços delimitados e a crucial presença da plateia para assim obter uma apresentação cênica. Quando esse trabalho é transposto para o cinema, ele precisa sofrer uma adaptação de linguagem, e se necessário e de interesse da direção, uma adaptação de roteiro. Lembrando que o cinema surge em 1895, e que o simples fato de seu surgimento faz com que toda a construção teatral passe por uma transformação. Isso porque o cinema, considerado a sétima arte, engloba também espaço e tempo, tornando-se uma síntese entre a arte visual e a arte cênica, e desta forma se apresenta como técnica capaz tanto de reproduzir quanto de fixar. Contudo, essas mudanças provocadas pela linguagem do cinema demandam novos estudos e disciplinas para os profissionais nela envolvidos. O texto teatral aqui estudado, ao ser transportado para o cinema, obteve adaptações, mas manteve uma estrutura de cuidados com o roteiro para manutenção da história principal, mesmo com alguns personagens diferentes. Essa pesquisa objetiva, portanto, abordar algumas das diferenças e impactos que o teatro e o cinema ocasionam um ao outro, suas vantagens e contratempos. Espera-se que este resumo inicie uma discussão e fomente uma curiosidade que possa, no porvir, estabelecer diferenças e aproximações entre o cinema e o teatro, ao observar a possibilidade de uma obra migrar de uma arte para a outra. E, com esta pesquisa, desejamos auxiliar a compreensão de que a obra ao ser transferida de um ponto a outro não precisa ser fidedigna ao autor ou ao seu formato inicial, seu objetivo deve ser de construir uma relação com o público de seu tempo, utilizando-se da melhor forma das qualidades que a linguagem teatral e cinematográfica.

Palavras-chave: linguagem teatral; linguagem cinematográfica; O Auto da Compadecida.



Dzi Croquettes: um retrato acerca da ambiguidade e da liberdade de gênero

Saira Vitória Figueiredo (sairavitoria@gmail.com)

José Francisco Quaresma Soares da Silva (jose.quaresma@ifpr.edu.br)

Este trabalho tem como objetivo evidenciar o modo como o grupo de teatro Dzi Croquettes traz para a cena teatral brasileira nos anos 1970, uma discussão avançada acerca do que seria mais tarde, nos dias de hoje, definida como identidade de gênero. Importante destacar que essa postura se alicerça na questão da defesa da liberdade, pois ocorre em uma época de repressão e censura, quando são marginalizadas todas as posturas e pensamentos que sugerem orientação sexual contrária aos relacionamentos heterossexuais. Portanto, tudo que se afastasse desse parâmetro era subjugado e abordado com preconceito e agressividade. Coletivo criado em 1972, no auge da ditadura militar iniciada em 1964, desde o início o grupo Dzi Croquettes levanta questões novas e de forma singular, e que por romper conceitos e preconceitos foi pilar nas discussões envolvendo a contracultura brasileira. Ao contraporem corpos masculinos adornados com roupas e gestos femininos ou andróginos, eles expunham questões externas ao eixo das discussões, como por exemplo, a ambiguidade, que entendemos ser a ideia de que entre a figura do homem e da mulher existe uma linha na qual um indivíduo pode se encaixar. De maneira criativa, o grupo utiliza nos seus espetáculos figurinos e adereços altamente chamativos, que transitam entre as vestimentas masculinas e femininas, como por exemplo: postigos de toda ordem, saltos, vestidos, calças, botas, brilhos e paetês e, até mesmo, o próprio corpo seminu para definir uma nova proposta de corpo humano, natural e expressivo. Nas palavras postas no espetáculo teatral Gente Computada Igual a vocês (1972), afirmavam: “Não somos homens, nem mulheres, somos gente, computadas igual vocês”. Assim, eles surgem com o novo, chocando autoridades civis e militares, além das famílias conservadoras. Conforme analisa Lobert (1979, p.11): “[...] pela primeira vez, localmente, um grupo de homens suspeitamente “travestidos”, isto é, utilizando em seu vestuário peças convencionalmente destinadas ao gênero feminino irrompem num teatro (economicamente) reservado a classes burguesas com preocupações intelectuais em vez de alojar-se nos teatros de segunda categoria ou nas boates, lugar destinado aquele tipo de espetáculo”. A partir dessas proposições, o objetivo do estudo e da escolha deste tema é abordar como o grupo Dzi Croquettes se colocou de modo pioneiro na exposição e discussão envolvendo a questão de gênero, androginia, teoria *queer* e a importância destes temas, na contemporaneidade, para a sociedade em geral e a comunidade LGBTQIA+, em particular. Vale destacar o impacto dessa proposição artística sobre uma sociedade majoritariamente binária, tanto naquela época, como atualmente. À guisa de consideração final, destaco o pensamento de Rosemary Lobert em sua obra A palavra mágica: a vida cotidiana do Dzi Croquettes (2010, p. 245): “Os Dzi Croquettes não são representantes do *gay-power*, nem dos andrógenos, nem dos homens, nem das mulheres, nem dos brancos, nem dos pretos, mas de todos. Porque ou a gente representa todos ou então não representa nada”.

Palavras-chave: teatro; contracultura; identidade de gênero.



Letramento acadêmico da Licenciatura em Química: percepções sobre a escrita acadêmica científica

Simone Souza de Siqueira (siqueira,oliveira@yahoo.com.br)

Bruna Gomes Delanhese (bruna.delanhese@ifpr.edu.br)

As pesquisas referentes ao letramento acadêmico tem sido objeto de estudo nos diferentes cursos, pois comumente os docentes observam grande dificuldade por parte dos acadêmicos com relação à compreensão e produção dos gêneros secundários, presentes no Ensino Superior. Para além destas queixas, há relatos dos estudantes que em seu processo de escolarização desconhecem os diferentes gêneros presentes na academia bem como sua estrutura composicional e linguística. Assim, a presente pesquisa objetiva explicitar as percepções sobre o letramento acadêmico, em especial, no que concerne à produção da escrita acadêmica científica do curso Licenciatura em Química com ênfase em Ciências da Natureza, do Instituto Federal do Paraná, IFPR - Campus Jacarezinho. Para isso, a metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa com propósito de compreender como tem se constituído os conhecimentos acerca do letramento acadêmico neste curso bem como as percepções dos estudantes sobre as produções escritas. Para isso, foi realizada uma análise da matriz curricular do curso, mapeando as disciplinas que propõem o ensino de gêneros secundários e/ou escrita científica. Prosseguiu-se a coleta de dados por meio da aplicação de um questionário aos estudantes para diagnosticar seus conhecimentos acerca destes gêneros. Como resultado, a pesquisa revelou que grande parte dos acadêmicos ao ingressarem na Licenciatura em Química desconhecem os gêneros comumente solicitados por docentes no Ensino Superior, e que esse desconhecimento pode ocasionar sentimentos de ansiedade, angústia, resultando em alguns casos de evasão da Licenciatura em Química. Revelou-se também que os componentes curriculares ofertados na matriz curricular não são suficientes para “letrar” os estudantes, ou seja, desenvolver as competências leitora e escrita. Assim, sugere-se que sejam ofertadas oficinas para fortalecer e aprimorar as competências formativas concernentes ao letramento acadêmico e consequentemente proporcionar os conhecimentos necessários para a escrita acadêmica, proporcionando que os futuros licenciados em Química possam ser pesquisadores capazes de produzir e disseminar suas pesquisas científicas.

Palavras-chave: letramento acadêmico; escrita científica; Licenciatura em Química.



Letramento acadêmico dos surdos: desenvolvendo um jogo como ferramenta facilitadora da aquisição de competências para identificação e produção dos gêneros secundários

Ohanna Aparecida Alexandre Gmeiner (alexandreohanna@gmail.com)
Bruna Gomes Delanhese Mello (bruna.delanhese@ifpr.edu.br)

O ingresso e a permanência de surdos no Ensino Superior constantemente estão permeados por desafios oriundos do desconhecimento docente das singularidades deste grupo. Um destes desafios tem sido o letramento acadêmico científico dos surdos, pois as pesquisas revelam contínuas dificuldades na compreensão e produção dos gêneros requisitados neste nível de ensino. Dessa forma, evidencia-se que o reconhecimento linguístico da Língua Brasileira de Sinais - Libras e o respeito aos aspectos culturais da comunidade surda devem ser a premissa constituinte do letramento acadêmico deste grupo com o objetivo de conduzi-los ao desenvolvimento das competências necessárias para a produção dos gêneros envolvidos no do letramento acadêmico e na escrita científica. Entretanto, observa-se na educação inclusiva dos surdos no Ensino Superior, a escassez de recursos didáticos que favoreçam a aquisição de conhecimentos no que se refere desde a identificação dos gêneros até sua produção, pois tem se perpetuado a sobreposição da Língua Portuguesa – LP no ensino. Sendo assim, esta pesquisa tem por finalidade criar recursos didáticos que respeitem a Libras e a visualidade e também que permitam a interação, criatividade e dinamismo. Uma vez que são diversos os gêneros requisitados no Ensino Superior, delimitou-se nesta pesquisa o trabalho com o gênero resumo técnico científico. Portanto, por meio da abordagem qualitativa foi elaborado um jogo como recurso didático, com o objetivo de colaborar na aquisição da compreensão da estrutura composicional do gênero resumo técnico-científico. O jogo permite a participação de duas a quatro pessoas e posteriormente será validado por especialistas da área. Espera-se que este recurso didático contribua no desenvolvimento do letramento acadêmico dos surdos por propiciar a obtenção de conhecimentos específicos de identificação do gênero resumo técnico-científico. Para além disso, sugere-se a proposição de pesquisas que busquem desenvolver recursos didáticos lúdicos e interativos que possam ser utilizados como ferramentas de desenvolvimento dos conhecimentos de compreensão e produção dos gêneros requisitados no Ensino Superior.

Palavras-chave: recurso didático; jogo; letramento acadêmico.



Percepções pedagógicas de um estudante de teatro com técnico em magistério

Willian Lopes Luiz (lopesluizwillian@gmail.com)

Larissa Miranda Julio (larissa.julio@ifpr.edu.br)

Ao ser estimulado pelos professores do Curso Técnico em Teatro do Instituto Federal do Paraná-Campus Jacarezinho a pensar sobre um tema para o TCC, de início me interessei em unir minhas vivências e aplicar jogos teatrais como campo de experiência dentro da educação especial. Entretanto, por questões de liberação de espaço e tempo para o desenvolvimento dessas aulas na APAE, por questão de função, e tempo hábil para o desenvolvimento do TCC decidi permanecer no tema da pedagogia teatral, mas sem desenvolver o campo de experiência. Passei, então, nessa pesquisa, a voltar meu olhar de técnico em magistério e de futuro técnico em teatro, e de estudante de teatro, para tatear questões acerca do ensino-aprendizagem nesta área da linguagem. Procuo, aqui, encontrar um tamanho aproximado e até qualitativo referente ao desenvolvimento teórico, técnico e corporal dos estudantes em curso técnico e de nível médio em teatro. Considero a questão afetiva e de vivências extraclasse dos estudantes, na realidade do campus, do contexto, e de afinidades próprias da turma com a qual estudo. Percebo que o direcionamento pedagógico é determinante para o desenvolvimento das habilidades estimuladas no curso, e observo onde melhor a turma se destaca explorando aquilo que mais atrai ou repulsa, por vezes rompendo diversas barreiras pessoais e coletivas em nome dos objetivos teatrais. Para aguçar meu olhar, em uma primeira busca bibliográfica, me acerco de um conceito de Paulo Freire, de que não há docência sem discência. Procuo compreender que dentro do ensino-aprendizagem ao mesmo tempo em que o professor passa um conhecimento, ele também recebe, numa troca de saberes e experiências que se modificam aula a aula. Assim, percebo que cada sujeito possui sua própria maneira de se apropriar do que lhe é ensinado e que, por isso, o ensino deve passar por um caminho subjetivo que vai além do planejamento de aula do professor. E que este deve, aula a aula, analisar e compreender as necessidades e realidades dos estudantes para melhor assimilação de conteúdo. Ou seja, no teatro o professor deve abordar uma pedagogia teatral e global em que compreenda afetivamente e efetivamente as necessidades dos educandos e também seus interesses, dando-lhes incentivos e os estimulando de uma forma integral e articulada. Observo, então, que na formação do ator técnico de nível médio em teatro, a pedagogia tem em seu espaço uma relação que possibilita ao educando/ator tanto um conhecimento de si, como pessoa, quanto como profissional e sua posição na sociedade. O professor, ao iniciar um processo de um trabalho respeitando e visualizando um melhor desenvolvimento do estudante dentro de duas capacidades, o auxilia a se tornar um profissional de teatro. Por meio de ludicidade, jogos teatrais e dramáticos, experimentos cênicos e apresentações, o estudante técnico de nível médio se modifica a partir de seu corpo, de seu intelecto, das suas capacidades de criação, na sua relação com o mundo e com as realidades que habita, desenvolve seu pensar teatral.

Palavras-chave: estimulado; desenvolvimento; ensino-aprendizagem.



6. LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

6.2 RESULTADOS PARCIAIS



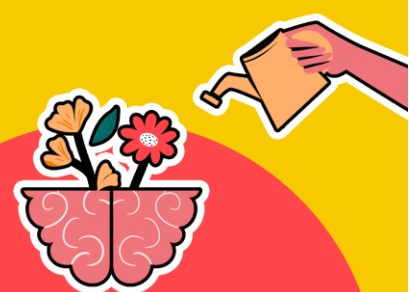
REALidade Virtual

Eduardo Sasdelli de Deus (sasdellieduardo@gmail.com)

Sergio Vale da Paixão (sergio.paixao@ifpr.edu.br)

Durante muito tempo, pensar o trabalho com tecnologias na escola era sinônimo de se pensar uma sala com computadores atualizados e professor de informática para ensinar o básico do universo da informática. O atual contexto em que estamos inseridos, marcado por avanços tecnológicos distribuídos em diferentes linguagens tem colaborado para uma ressignificação do ser e estar no mundo que nem sempre tem trazido consequências muito boas à saúde psíquica dos(as) usuários(as) alterando o conceito de o que precisa ser ensinado na escola. Comparações, excessos de positivities (HAN,2017), exposições em demasia e o sutil convite a tornar-se mercadorias e produtos (BAUMAN, 2001) têm construído uma sociedade cansada, deprimida e depressiva resultando, em alguns casos, em situações de não valorização da própria vida e, conseqüentemente, ao autoextermínio e a doenças psíquicas. Junto disso, vale a consideração de que a escola é o lugar por excelência para tratar de assuntos como esse em seu currículo escolar, seja em projetos de ensino, de pesquisa ou extensão, junto com os estudantes que aqui consideramos jovens, independentemente da idade, mas pela conotação positiva, altruísta, forte e capaz de mudar cenários impregnada no termo. O projeto REALidade Virtual se ancora nisso, na idade, na juventude capaz de compreender a dupla realidade entre o Real e o Virtual no intuito de colaborar para que estudantes do ensino médio possam compreender o que há e o que temos realizado dentro deste contexto e quais as possibilidades de transformação a partir de nossas ações e posturas. O projeto torna-se extensão por dar continuidade ao trabalho realizado em duas unidades curriculares regularmente oferecidas aos estudantes, sendo elas “Emoções e sentimentos por detrás das telas” e “Leitura e Interpretação de textos: navegando pelas redes sociais”. O projeto faz parte de um conjunto de atividades institucionais e está vinculado ao projeto de pesquisa “Educação Integral: alternativas teóricas e práticas” e consta com um bolsista Pibex Júnior.

Palavras-chave: realidade; virtualidade; juventude.



Sistema para ensino de matemática

Natan Marinho Jardim (marinhojardimnatan@gmail.com)
Thiago Rodrigues dos Santos (thiago.rodrigues@ifpr.edu.br)

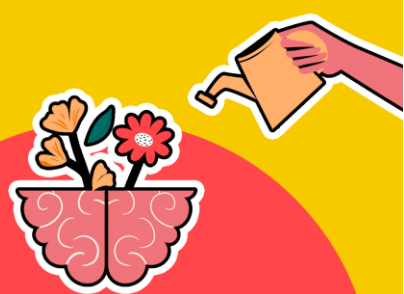
Há muitas matérias na escola, diversas e complexas, destaca-se para esse trabalho, a matemática. Sendo, uma matéria muito mal vista com uma reputação de ser “impossível” de se aprender e além de que só os “inteligentes” a entendem. Pode-se considerar que é uma disciplina difícil para muitos, no entanto, é possível de aprender por meio de esforço nos estudos. Nesse contexto, o *software* tem objetivo de ajudar alunos com dificuldades na disciplina, ser um complemento externo para outros estudantes que não possuem tanta complicação na matemática e auxiliá-los a evoluir nessa área, além de ser diferente para os professores na hora do ensino da disciplina. Assim, o programa tem a finalidade de ensinar por meio do entretenimento, a partir de situações rotineiras, com questões interativas. Como por exemplo, problemas matemáticos sobre: jogos virtuais, esportes, filmes, séries e entre outros. Por isso, possivelmente o discente terá vontade de aprender e se divertirá com esse software. Também, tem como objetivo ser uma ferramenta de grande diferencial para os professores. O diferencial para os professores é por conter uma nova maneira de trabalhar na matéria e incentivar os alunos no aprendizado. Na parte da metodologia, foram feitos protótipos de baixa fidelidade, para demonstrar as telas de login do programa, será utilizado o modelo de prototipagem para esse trabalho e utilizará formulários para fazer pesquisa com os estudantes que busca saber a dificuldade deles sobre matemática, já, com o professor, será feita uma entrevista para saber a opinião sobre a maior confusão dos discentes dentre as principais formas de conta, como: soma, multiplicação, subtrair e dividir. Por fim, espera-se que o sistema auxilie os estudantes no conhecimento na matemática e resolução de exercícios sobre a mesma, ajudando eles a aprender de uma maneira mais rápida e ser uma ferramenta de grande diferencial na hora de ensinar a matéria.

Palavras-chave: sistema; matemática; entretenimento.



6. LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

6.3 TRABALHO COMPLETO



A Construção dos Sentidos na Minissérie WandaVision: Uma Abordagem Semiótica

Bruna Luquez Amaral (luquezamaral@gmail.com)
Fernando Moreno da Silva (moreno@uenp.edu.br)

WandaVision (2021) é produção original Disney+ do Universo Cinematográfico da Marvel (UCM) baseada nos personagens Wanda Maximoff e Visão. Os eventos da minissérie ocorrem três semanas após os eventos de Vingadores: Ultimato (2019) apresentando os personagens como protagonistas de uma série no formato sitcom que se passa através das décadas em Westview e, conforme os episódios passam, o formato da série muda, obtendo cores, figurinos e diferentes posições de câmera, adequando-se à década retratada e à sitcom referenciada. Como toda linguagem, a produção audiovisual é uma semiótica composta de plano de expressão e plano de conteúdo. Mas, pela particularidade de sua manifestação (sincretismo), desafia a descrição semiótica por explorar maiormente o plano de expressão por meio da linguagem sincrética. Na complexidade dessa linguagem, quais e como os recursos são empregados para produção dos sentidos? Com base nos estudos semióticos da enunciação em Fiorin (1994), foi realizada uma análise dos recursos semióticos usados pelo enunciador para produção de sentidos em WandaVision, além da categorização do nível fundamental do plano do conteúdo da minissérie. O enunciador da produção do UCM se utiliza de easter-eggs, como propagandas, objetos e símbolos ao longo dos episódios para instigar o enunciatário que, por sua vez, formula teorias e se mantém atento. Até metade da série, o enunciador constrói a imagem de vilã na protagonista ao mostrar a personagem mantendo uma cidade inteira refém de seu controle mental, manipulando a realidade e, partindo para o final, através de recursos, como mostrar a forma como as coisas aconteceram na minissérie após o resultado final das ações da Feiticeira Escarlata, constrói a imagem de uma mulher fragilizada pelo luto, alterando inconscientemente a realidade a fim de ter uma família e o parceiro de volta, levando o enunciatário a se compadecer dela e desconsiderar seus feitos em Westview. Além disso, os sentidos da minissérie são pautados, principalmente, nas categorias Passado X Futuro e Realidade X Ilusão. Conclui-se que, apesar de o enunciador ter preestabelecidas estratégias para a enunciação do UCM, como humor e cenas de ação, em WandaVision, algumas delas são alteradas, principalmente em relação ao tempo na série, além de um roteiro misterioso e difícil de ser desvendado, diferentemente das outras produções. Entretanto, o padrão de utilização dos easter-eggs e das cenas pós-créditos que se conectam às futuras produções é mantido.

Palavras-chave: enunciação; Marvel; semiótica.



7. PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA

7.1 TRABALHO EM FASE INICIAL / PROJETO



Você conhece o alimento que consome? O café de um jeito que nunca viu

Lívia Rocha Silva (livia.rocha.824@gmail.com)
Letícia da Silva Barbosa (leticia.sbarbosa14@gmail.com)
Douglas Oliveira Bezerra (douglas.bezerra@ifpr.edu.br)

O café é um alimento importante que marcou a história do Brasil com a sua comercialização e a sua exportação, e que está enraizada na cultura do país. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), em 2021 o Brasil foi considerado o maior consumidor de cafés nacionais. Quando analisado o consumo per capita, observou-se que ele foi de 6,06 kg por ano de café cru e 4,84 kg por ano de café torrado. Mas, será que de fato as pessoas conhecem o alimento que consomem? Esta pesquisa tem como objetivo expor e caracterizar os processos do café. Assim como, aflorar o conhecimento dos consumidores sobre o mesmo. Como metodologia foi realizada uma revisão de literatura nos sites da Scielo e Scopus através de palavras-chave como “café”, “processo” e “produção”. Os artigos foram escolhidos pela facilidade de acesso aberto e estudos na íntegra. Com relação à temporalidade, foram selecionados os anos de 2018 a 2022 por serem mais recentes. Posteriormente analisou-se e extraiu-se as características mais relevantes de acordo com a temática abordada. A partir das análises, compreendem-se algumas etapas realizadas, métodos tecnológicos e manuais como colheita, seleção, secagem, armazenamento, torrefação e resfriamento, descanso, moagem, embalagem, estocagem e classificação dos grãos. Influenciando assim, na coloração, qualidade, aroma, sabor e composição. Incluem-se também, tipos de grãos, grau de torra, e equipamentos que são utilizados de acordo com a escala de produção. Estes processos proporcionam a obtenção de lotes homogêneos que se enquadram aos padrões de industrialização e comercialização, garantindo assim a qualidade e a segurança ao consumidor final de um produto confiável. Com isso, será possível retratar e concluir as divergências e convergências empregadas nos processos e variações industriais. Ademais, sugere-se fazer uma análise sensorial como forma de complementar tais aspectos do alimento.

Palavras-chave: café; processo; produção.



7. PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA

7.2 RESULTADOS PARCIAIS



Comparação do perfil de textura de geleias de morango produzidas com pectina caseira e industrial

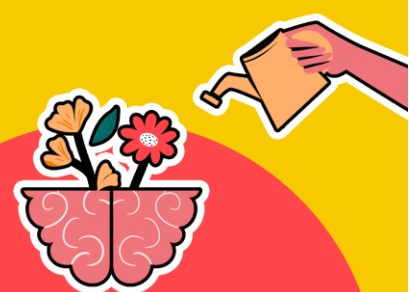
Maria Luisa Mainardes (mainardesmarialuisa@gmail.com)
Ana Carolina Cachatori Cesario (cachatoria@gmail.com)
Leonardo Daniel da Silva Souza (ls0050454@gmail.com)
Sara Duarte de Lima (Sarinhaddlima@gmail.com)
Marcela Breves de Abreu (marcela.abreu@ifpr.edu.br)
Keren Hapuque Pinheiro (keren.pinheiro@ifpr.edu.br)

No Brasil, existem inúmeros tipos de produção de geleias caseiras, com uma diversidade de frutas e misturas delas, visto que o Brasil é o 3º maior produtor mundial de frutas, com uma produção de 40 milhões de toneladas. O estado do Paraná também contribui significativamente para economia brasileira nesse setor, principalmente o norte pioneiro do estado, por isso, o estudo desse produto é extremamente importante para estimular pequenas agroindústrias regionais, auxiliando na promoção da competitividade e aumentando seu potencial produtivo, assim como, o incentivo a essas transformações podem ser um meio de reduzir desperdícios dessas frutas e proporcionar à população um produto saudável e de qualidade. Entretanto, a produção de geleias de forma caseira quando comparada a geleias industriais, em parâmetros similares de produção, podem apresentar padrões de qualidade compatíveis ou não. Por isso, neste trabalho, buscou-se apresentar o perfil de textura de geleia de morango com duas formulações distintas, sendo preparadas ora com a pectina caseira, ora pectina comercial. As formulações para a geleia caseira foram utilizadas indicações e metodologias do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR e para as geleias industriais os padrões permitidos pelo padrão de identidade e qualidade deste produto. Nas geleias caseiras foram adicionadas a pectina extraída do albedo da laranja e acidificadas com o suco de limão, já para a geleia industrial foi utilizada a pectina industrial MAGO e ácido cítrico, sendo todas elas preparadas em proporções de 50 partes de fruta para 50 partes de açúcar, denominada pela legislação como geleia tipo extra. Para a obtenção dos parâmetros dos perfis de textura instrumental das geleias de morango (caseira e industrial) foi empregado o teste TPA (Texture profile analysis) em Texturômetro TAXT plus (Stable Micro Systems) equipado com o software ExponentStable Micro Systems, com utilização do probe P/36R. No perfil de textura para a geleia de morango com pectina industrial, os atributos de firmeza, coesividade, adesividade, gomosidade e mastigabilidade foram de 13,1(N) \pm 0,2; 0,003 \pm 0,000; 10,2 (N.s) \pm 0,5; 3,9(N) \pm 0,1 e 3,7 (N) \pm 0,1, respectivamente. Nessa mesma sequência de atributos, os valores para a geleia de morango realizada com ingredientes caseiros foram inferiores, apresentando 3,3(N) \pm 0,0; 0,004 \pm 0,000; 3,7 (N.s) \pm 0,1; 1,4 (N) \pm 0,0 e 1,4 (N) \pm 0,0, respectivamente. Os valores de firmeza, adesividade, gomosidade e mastigabilidade da geleia industrial é 4 a 3 vezes maior quando comparadas a geleia com pectina caseira sendo esses valores compatíveis com outros estudos já realizados por outros autores. Portanto, para elevar os níveis de qualidade estruturais do gel da geleia caseira, tais como, a resistência à mastigação ou deformação por uma compressão dos dentes, outros parâmetros do processo de obtenção da pectina devem ser estudados, como as diferentes fontes



que podem ser utilizadas para a extração da pectina, bem como, o melhoramento desse processo caseiro de extração. O aprofundamento desses estudos pode auxiliar a competitividade das geleias caseiras frente às ofertas de produtos comerciais, que apesar de apresentarem características de textura mais elevadas empregam ingredientes artificiais e conservantes que podem ser prejudiciais à saúde do consumidor.

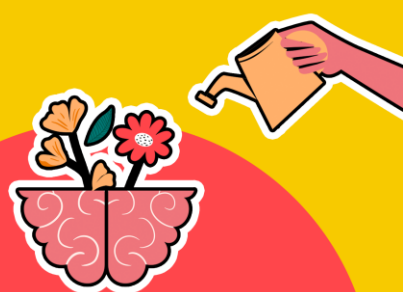
Palavras-chave: TP; gel; geleificação.



Comparação do perfil de textura de geleias mistas de morango, goiaba e abacaxi produzidas com pectina caseira e industrial

Isabelle Fernandes Daniel (isabellefdaniel@gmail.com)
Leticia da Silva Barbosa (leletbarbosa14@gmail.com)
Lívia Rocha Silva (livia.rocha.824@gmail.com)
Gabriella Giani Pieretti (gabriella.pieretti@ifpr.edu.br)
Vivian Nunes Gomes (vivian.gomes@ifpr.edu.br)
Keren Hapuque Pinheiro (keren.pinheiro@ifpr.edu.br)

Sabendo da importância da produção de frutas para a economia brasileira, assim como, a sua representatividade no Paraná e no norte pioneiro do estado, políticas que evitem o desperdício dessas frutas in natura buscando o máximo de seu aproveitamento é de suma importância. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento de novos produtos com elevadas proporções de frutas em sua integralidade pode atender uma crescente demanda de consumidores que buscam uma alimentação mais saudável, visto que, o aproveitamento integral do fruto in natura, muitas vezes, possui maior valor nutricional. Sabendo que formulações e processamento de alimentos caseiros quando comparados aos processamentos de alimentos industrializados são criticados pela baixa qualidade quando comparado aos produtos industriais, este trabalho se propôs elaborar uma geleia mista através da utilização integral das frutas abacaxi, goiaba e morango, sendo preparadas ora com a pectina caseira, ora pectina comercial e avaliadas em relação ao seu perfil de textura. As formulações para a geleia caseira foram utilizadas indicações e metodologias do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR e para as geleias industriais os padrões permitidos pelo padrão de identidade e qualidade desse produto. A pectina caseira foi extraída do albedo da laranja e acidificadas com o suco de limão, já para a geleia industrial foi utilizada a pectina industrial MAGO e ácido cítrico, sendo todas elas preparadas em proporções de 50 partes de fruta (Abacaxi, morango e goiaba – 1:1:1 (m/m)) para 50 partes de açúcar, denominada pela legislação como geleia tipo extra. Para a obtenção dos parâmetros dos perfis de textura instrumental das geleias mistas (caseira e industrial) foi empregado o teste TPA (Texture profile analysis) em Texturômetro TAXT plus (Stable Micro Systems) equipado com o software ExponentStable Micro Systems, com utilização do probe P/36R. No perfil de textura para a geleia com pectina industrial, os atributos de firmeza, coesividade, adesividade, gomosidade e mastigabilidade foram de 5,1 (N) $\pm 1,4$; 0,002 $\pm 0,000$; 32,4 (N.s) $\pm 5,1$; 1,4 (N) $\pm 0,4$ e 1,1 (N) $\pm 0,4$, respectivamente, e para a pectina caseira na mesma sequência os valores de 6,4 (N) $\pm 0,2$; 0,003 $\pm 0,000$; 3,4 (N.s) $\pm 0,7$; 2,3 (N) $\pm 0,0$ e 1,9 (N) $\pm 0,7$. A geleia com pectina industrial apresentou menor firmeza, ou seja, é o produto que apresentaria menor força necessária para comprimir o alimento na mordida, e também menores valores para coesividade, gomosidade e mastigabilidade, que estão relacionados com a estrutura da geleia e resistência à mastigação. Somente o valor de adesividade da geleia industrial é superior a geleia caseira, que representa a força necessária para remover o material que adere a uma superfície específica, entretanto, os outros valores de textura apresentaram similaridades ou valores inferiores quando comparada a geleia caseira. Este resultado pode demonstrar que a pectina caseira não afetou demasiadamente a



força e estrutura do gel e o uso integral da fruta pode contribuir para estrutura e maior viscosidade ao gel. Porém, para conclusão da pesquisa é necessário saber sobre outros parâmetros de qualidade importantes como a análise sensorial, e também se apresentam variações nutricionais importantes.

Palavras-chave: TPA; frutas tropicais; geleificação.



Utilização de subprodutos das agroindústrias cafeeira e avícola para a produção de bioativos fúngicos de importância biotecnológica

Luiza Paladino Lustre (luizaplustre@gmail.com)

Lais Avanzi Soares (laisavanzi@hotmail.com)

Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

O Brasil é um dos países que mais desperdiça alimentos, sendo quase 35% da produção agrícola descartada. Um dos motivos para esse grande descarte é a falta de informações e conhecimento sobre a qualidade nutricional desses subprodutos agroindustriais, o que impede o seu potencial aproveitamento na fabricação de produtos alimentícios ou outros produtos importantes biotecnologicamente. A indústria avícola ocupa importante espaço na região do norte do Paraná. As cascas de ovos são compostas basicamente de carbonatos, sulfatos de cálcio e de magnésio, matéria orgânica e minerais como sódio, potássio, manganês, ferro, cobre, estrôncio, fazendo com que sejam elementos importantes na suplementação alimentar humana e animal. Ainda, aplicações em setores como a biorremediação de solos, descontaminante de soluções e como constituinte de materiais semelhante ao plástico já foram relatadas. Outro setor agroindustrial bem sedimentado na região do norte pioneiro do Paraná é a indústria cafeeira, que também gera subprodutos com potencial de aplicação biotecnológica, tais como compostos fenólicos e antioxidantes. Os micro-organismos estão presentes em todos os lugares, assim como nos alimentos e seus subprodutos. Assim, investigar a fisiologia de tais micro-organismos que naturalmente metabolizam esses materiais pode evidenciar novas possibilidades de extração e obtenção de produtos de interesse para diversos setores industriais. Portanto, o objetivo deste projeto é estudar o comportamento de cinco tipos de fungos em cultivos de fermentação no estado sólido usando cascas de ovos e cascas de café como substrato orgânico. Os fungos das espécies *Pleurotus pulmonarius*, *Pleurotus ostreatus*, *Pleurotus citrinopileatus*, *Pholiota adiposa* e *Ganoderma lucidum* foram primeiramente cultivados em placas com o meio ágar batata dextrose até crescimento radial completo, por 10 dias a 30°C. Os cultivos com as cascas foram desenvolvidos em Erlenmeyers de 125 ml contendo 5 gramas de casca de café ou de casca de ovos adicionadas de meio mineral com glicose até umidade de 80%. A cada frasco, após autoclavado, foram inoculados dois discos de micélio de modo asséptico. Os cultivos foram interrompidos após 10 dias a 30°C com a adição de 20ml de água destilada em cada frasco destilada seguida de filtração do conteúdo, que foi denominado extrato bruto. Foi quantificada a enzima oxidase lacase nos extratos. Nas próximas etapas, serão realizadas análises de atividade antioxidante e compostos fenólicos. Resultados parciais já apontam um crescimento de algumas espécies nos resíduos, o que indica o metabolismo ativo e provável produção de compostos relevantes, bem como enzimas usadas na biotecnologia. Espera-se que importantes bioativos sejam produzidos pelos fungos agregando valores aos subprodutos da região do norte pioneiro do Paraná.

Palavras-chave: biotecnologia; alimentos; sustentabilidade.



7. PRODUÇÃO ALIMENTÍCIA

7.3 TRABALHO COMPLETO



Análise da atividade antioxidante de diferentes bebidas

Ana Luiza Lourenço (analourenco2517@gmail.com)

Áurea Natália da Silva (aurinhatop@gmail.com)

Ana Clara Mascaro Soares (anaclaramascarosoares@gmail.com)

Robert Monteiro Filho (robinhomonteirojacpr@gmail.com)

Rafael Mendonça Monteiro (rafaeljacpr714@gmail.com)

Pedro Murilo Alves Zaak Saraiva (pedrosaraiva.if@gmail.com)

Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

Os antioxidantes são substâncias que promovem a inibição ou redução da oxidação de uma substância oxidável. No organismo, essa função consiste em proteger as células saudáveis da ação de oxidação desempenhada pelos radicais livres. Os radicais livres são moléculas instáveis e que apresentam um elétron que tende a se associar de maneira rápida a outras moléculas de carga positiva com as quais pode reagir ou oxidar, tem um papel importante das reações bioquímicas e fisiológicas do corpo humano, no entanto, se houver produção excessiva de radicais de oxigênio durante o processo patofisiológico e não existirem antioxidantes suficientes *in vivo* pode ocorrer doenças ou envelhecimento precoce. O método do radical DPPH é uma das maneiras mais usadas para determinar a capacidade antioxidante de diversas matérias *in natura*, liofilizadas ou secas e é o preferível para experimentos alimentares. Este método é baseado em uma medida do consumo do radical DPPH por um composto antioxidante (geralmente compostos fenólicos), produzindo um decréscimo da absorvância a 515 nm. O objetivo da prática realizada em uma aula de bioquímica de alimentos foi avaliar a atividade antioxidante de diferentes bebidas: suco de uva, refrigerante, água de coco, chá-preto e chá de morango. Para preparar os ensaios, foram usados 150 µL de cada amostra em quatro tubos de ensaio diferentes, homogeneizados com 2.850 µL da solução do radical DPPH. Em um quinto tubo foi colocado 150 µL de água destilada em vez de amostra juntamente com o DPPH e a reação ocorreu por trinta minutos no escuro, com posterior leitura em espectrofotômetro em 515 nm. Foi observado maior atividade antioxidante no chá de morango, de 81%; na sequência o suco de uva com 62%; o chá-preto com 52%, a água de coco com 39% e o refrigerante não apresentou ação antioxidante. Foi possível concluir que algumas amostras contêm mais antioxidantes por causa das plantas em sua constituição, que contêm compostos fenólicos, conhecidamente com potencial antioxidante. Portanto, comprovou-se que o chá e o suco de uva, como de sabedoria popular, possuem ação protetiva às células, conseqüentemente à saúde, ao contrário do que ocorre com o refrigerante.

Palavras-chave: saúde; alimentos; radicais livres.



Caracterização centesimal de paçoca tradicional

João Theodoro Carrara de Souza (joatheocarrarasouza@gmail.com)

Larissa Cortez Pinheiro da Silva (larissacortezp.silva@gmail.com)

Gabriella Giani Pieretti Gadelha (gabriella.pieretti@ifpr.edu.br)

O amendoim, alimento originário da América do Sul, é uma semente oleaginosa muito consumida no Brasil, seja em forma de petiscos, ou em receitas mais elaboradas, como pasta de amendoim, pé de moleque, pavê, chá e paçoca. A paçoca é um doce clássico brasileiro, de origem indígena do termo "PA-SOKA", que quer dizer "esmagar com as mãos", criada no Brasil colonial e muito consumida até os dias de hoje. O presente estudo objetivou avaliar as características centesimal de paçoca tradicional da marca Santa Helena, e a partir de metodologias oficiais estudadas na Unidade Curricular de Análise físico-química de Alimentos I, do curso Técnico em Alimentos, sendo elas: umidade, por dessecação em estufa à 105°C; cinzas, por incineração em mufla a 550°C; proteínas pelo método modificado de Kjeldahl; lipídeos por Bligh e Dyer; e carboidratos por diferença. A amostragem das paçocas foi feita de forma aleatória em um mercado local e para preparação da amostra utilizou-se o método de maceração. As médias seguidas do desvio padrão encontrados nas análises foram: umidade 3,42%±0,50; cinzas 1,54%±0,15; proteínas 14,16%±0,56; lipídeos 28,27%±0,26; e carboidrato 52,61%±0,32. Todas as análises foram realizadas em triplicata para obter maior confiabilidade dos resultados e estes foram comparados com outras composições centesimais, encontradas em artigos sobre paçoca, e com a tabela nutricional contida no rótulo do produto, que expressaram números próximos aos encontrados nas análises. Por fim, conclui-se que a realização das práticas laboratoriais de análises físico-químicas de alimentos proporcionou o aprendizado de diversos métodos laboratoriais, bem como a importância da utilização de métodos oficiais principalmente na pesquisa, além do conhecimento da rotina de um laboratório e utilização de diferentes tipos de vidrarias e de equipamentos, atingindo o objetivo de emitir um grande aprendizado nas aulas práticas na área de Alimentos, após dois anos de ensino remoto dentro do IFPR Campus Jacarezinho.

Palavras-chave: análise físico-química; métodos oficiais; amendoim.



Caracterização físico-química e microbiológica de tempero pronto de alho e sal

João Vitor Pereira da Silva (joaovitorsilva0920@gmail.com)

Fabíola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

O presente trabalho foi desenvolvido em decorrência de uma demanda proveniente de uma empresa do ramo alimentício, situada no interior do estado do Paraná. A principal questão apresentada pelo empreendedor se relaciona ao excesso de sal no tempero em pasta pronto composto de alho e sal, acima do parâmetro usado pela empresa, de 18 a 22%. Para tentar contornar o problema e receber uma confirmação dos resultados, foram enviadas amostras dos alimentos ao IFPR campus Jacarezinho para serem realizadas as análises físico-químicas. A fim de obter uma caracterização completa do alimento, o conteúdo de cloreto foi analisado pelo método de Mohr, além da caracterização físico-química de proteínas, umidade, cinzas, fibras e lipídios, pelas metodologias do Instituto Adolfo Lutz. Ademais, foram realizadas análises microbiológicas de *Salmonella* sp. e *Escherichia coli*, pois são as duas descritas como necessárias pela ANVISA, segundo a Instrução Normativa de nº 161, de 1º de julho de 2022. Essas análises são de extrema importância em diversas áreas, principalmente nesse contexto em específico, dentro da indústria alimentícia, pois ela precisa fornecer um produto de qualidade, que assegure uma proteção para si mesma e para os consumidores, além de manter um melhor controle do processamento, armazenamento e conservação, evitando o desperdício e garantindo a satisfação dos clientes. Após todas as análises realizadas para qualificar e quantificar a composição química, referente ao tempero de alho e sal, chegou-se à conclusão de que o alimento está dentro de todos os parâmetros estabelecidos pela legislação e apresenta um teor de NaCl de 20%, em média, dentro do desejado pela empresa solicitante. Assim, além de atestar a qualidade sanitária do alimento, foi possível aplicar na prática conhecimentos adquiridos ao longo do curso técnico em alimentos a fim de resolver um problema real da indústria alimentícia da região, cumprindo a missão e o papel da instituição como agente de fortalecimento do arranjo produtivo local.

Palavras-chave: alimentos; indústria alimentícia; NaCl.



Comparação sensorial entre duas marcas de refrigerante de sabor cola líderes de mercado

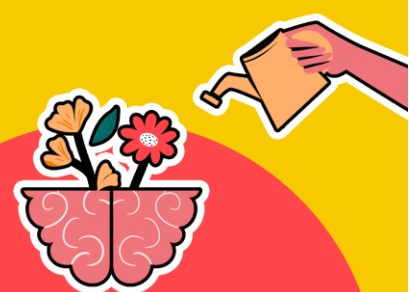
Maria Elise Nascimento Hosoume (elisena hosoume@gmail.com)

Victoria Avelino Sarti (victoriaavelinosarti@yahoo.com.br)

Sumaya Patiara Lima Ferreira (sumaya.ferreira@ifpr.edu.br)

A análise sensorial é uma disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar as reações às características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, tato, olfato, paladar e audição. Através dela é possível adquirir informações importantes para se obter um produto com qualidade sensorial. Dentre os diversos métodos de análise sensorial encontram-se os discriminativos, que irão indicar a existência ou não de diferenças entre as amostras analisadas, com o objetivo de controlar a qualidade, testar precisão e confiabilidade de provadores ou para desenvolvimento de novos produtos alimentícios. O teste duo-trio é um teste simples e de fácil aplicação, utilizado para comparação entre dois alimentos, no qual consiste basicamente no preparo de três amostras que serão entregues aos provadores em uma bandeja juntamente com uma ficha autoexplicativa do teste. Segundo a Asbran (Associação Brasileira de Nutrição) o Brasil é o 10º país que mais consome refrigerante no mundo. O mercado brasileiro de refrigerantes data do final do século XIX e é um dos pioneiros na industrialização nacional. O refrigerante está constantemente presente nas escolhas dos consumidores, se tornando um importante segmento da economia nacional, gerando renda e empregos nos diversos territórios brasileiros. Apesar de cada marca possuir formulação própria, e conseqüentemente um sabor diferente, tais considerações são subjetivas a cada consumidor. O objetivo do trabalho foi determinar se existe diferença perceptível ou similaridade sensorial entre duas amostras de refrigerante sabor cola concorrentes e líderes de mercado. Foi realizado o teste duo-trio com 50 provadores não treinados, entre 9 e 70 anos, durante a EFAPI - Exposição Feira Agropecuária Industrial e Comercial - em Santo Antônio da Platina-PR entre os dias 18 e 19 de agosto. Os provadores receberam uma amostra padrão (P) e duas amostras codificadas com números de três dígitos aleatórios, foram solicitados a identificar a amostra igual ao padrão. Podemos concluir que as amostras de refrigerante sabor cola diferem significativamente entre si ($p \leq 0,001$). Para continuidade do trabalho sugere-se a aplicação de um teste de preferência pareada para identificação de refrigerante com maior preferência pelos consumidores.

Palavras-chave: bebidas carbonatadas, métodos discriminativos, teste duo-trio.



Detecção de *Salmonella* sp. em ovos de codorna

Luiza Roberta Bortolozzi de Souza (luiza.ro.bor@gmail.com)

Fabiola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

Doenças transmitidas por alimentos (DTAs) podem ser causadas por infecções ou intoxicações causadas por alimentos contaminados com células microbianas viáveis ou suas toxinas. A *Salmonella* é uma das principais bactérias causadoras de DTAs, podendo tanto acometer pacientes por infecções brandas, conhecidas como salmoneloses, como também produzir um quadro grave, como a doença chamada febre tifoide, que tem como sintomas febre intensa, dores estomacais, vômito e diarreia, podendo levar à morte. Diferentemente do que muitos imaginam, a *Salmonella* não está restrita a alimentos de origem animal, mas também pode ser encontrada em alimentos diversos, de origem vegetal, tais como frutas e hortaliças. Por tamanha ubiquidade e pelo potencial patológico, sua detecção é solicitada em diversos alimentos pela legislação vigente, a Instrução Normativa nº 161/2022. Um dos alimentos mais associados à *Salmonella* é o ovo, um alimento muito nutritivo, porém suscetível à contaminação, já que essa bactéria é naturalmente encontrada no interior das galinhas poedeiras. No entanto, a maioria da contaminação da gema e da clara ocorre por pequenos traumas que geram rachaduras na casca ou por inadequada manipulação, já que no momento da postura a maioria dos ovos possui pouca ou nenhuma contaminação bacteriana. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi analisar *Salmonella* sp. em ovos de codorna. Para a análise, primeiramente foram selecionados aleatoriamente, três ovos de uma cartela, comprada em um supermercado local, estes ovos foram deixados mergulhados em álcool 70% por 5 minutos. Depois, as cascas foram retiradas, cuidadosamente, e foram pesados 25g de gema e clara em béquer esterilizado. Essa unidade analítica foi adicionada em 225ml de água peptonada tamponada a 1% e procedeu-se a homogeneização seguida de incubação a 37°C por 18h. Logo, foi realizado o enriquecimento seletivo em tubos com os caldos Rappaport Vassiliadis soja (41,5°C) e selenito cistina (37°C) por 24h, quando então alçadas foram passadas desses dois caldos para placas contendo os meios de cultura ágar bismuto sulfito, ágar Hektoen e ágar *Salmonella-Shigella*, todos incubados a 37°C por 24h. Foi verificada a presença de *Salmonella* sp. no interior dos ovos de codorna, o que os enquadra como alimentos impróprios para o consumo segundo a legislação vigente, que não considera a possibilidade de contaminação por *Salmonella* sp. nesse tipo de alimento. Assim, foi possível perceber que, mesmo após correta higienização dos ovos, possivelmente pequenas rachaduras foram responsáveis pela presença dessa importante bactéria patogênica no interior do ovo, o que retrata a importância de cozinhar corretamente os alimentos, pois sabe-se que a *Salmonella* e demais bactérias de sua família, Enterobacteriaceae, são facilmente eliminadas com o aumento da temperatura, diminuindo o risco de infecção por esses micro-organismos para a saúde do consumidor.

Palavras-chave: doenças; bactérias; alimentos.



Seleção de fungos produtores de amilases e fenoloxidasas

Gabriela Maria Pedroso da Silva (gabiisilva2004@outlook.com)

Giovanna Nunes Proença (Giovanna.proenca011@gmail.com)

Fabíola Dorneles Inácio (fabiola.inacio@ifpr.edu.br)

Os fungos constituem o reino Fungi, são seres heterotróficos, eucarióticos podem ser classificados como unicelulares ou pluricelulares. Eles possuem diversos papéis importantes e atuantes na vida da humanidade e em diversas áreas industriais, pois são capazes de produzirem naturalmente compostos de alto valor biotecnológico, como as enzimas. O presente trabalho trata-se de uma pesquisa relacionada a fungos filamentosos basidiomicetos, tendo como objetivo verificar a produção de duas classes de enzimas cientificamente e comercialmente muito importantes, as amilases e as fenoloxidasas. As amilases são enzimas muito importantes para a indústria alimentícia, como na área de panificação e em cervejarias. Por sua vez, as fenoloxidasas são usadas no processamento de bebidas e têm um papel muito importante na indústria têxtil, como na descoloração de corantes sintéticos, assim como em processos de biorremediação, atuando na degradação de diversos xenobióticos. O estudo possui grande relevância principalmente para as indústrias, pois a partir dos resultados desta pesquisa básica será possível estudar detalhadamente cada fungo, a fim de futuramente poder utilizá-lo no mercado de enzimas. Sendo assim, os micro-organismos que foram estudados e analisados foram *Cordyceps militaris*, *Omphalotus nidiformis*, *Pleurotus citrinopileatus* e *Hericium erinaceus*. O projeto contou com estudos descritivos e experimentais, os quais foram realizados no laboratório de microbiologia do IFPR campus Jacarezinho, onde os fungos escolhidos foram cultivados em placas de Petri em meio de cultura BDA (Agar Batata Dextrose) para crescimento e inoculados em meios de cultura próprios para detectar a produção de cada enzima desejada. As placas ficaram incubadas em estufa a 30°C por sete dias. O meio de cultura para detecção de amilases tem coloração clara e contém amido em sua constituição. Para a revelação da produção dessa enzima deve-se adicionar lugol após o crescimento fúngico e as zonas que permanecem claras indicam a produção de amilases. Já o meio de cultura para detecção de fenoloxidasas possui cor cinza e a revelação visual da enzima é evidenciada com halo marrom ao redor da colônia. Pode-se afirmar que os resultados obtidos são significativos, pois alguns fungos produziram amilases e fenoloxidasas. A espécie *Hericium erinaceus*, mais conhecida como “Juba de Leão”, obteve resultados positivos na produção das duas enzimas, já o fungo *Cordyceps militaris* não produziu fenoloxidase e nem amilase. Os resultados foram surpreendentemente interessantes em placas onde o fungo em estudo não produziu a enzima investigada enquanto um fungo contaminante apresentou expressiva produção enzimática, o que pode ser considerado um dado interessante a se investigar em futuros projetos. Sendo assim, conclui-se que o intuito do trabalho obteve êxito, pois após os experimentos atingiram-se resultados os quais foram desejados, que consistiram em comparar os micro-organismos escolhidos quanto à produção de amilases e fenoloxidasas para futuramente desenvolver estudos mais detalhados a partir de cada atividade enzimática observada, direcionando aplicações industriais específicas.

Palavras-chave: biotecnologia; basidiomicetos; enzimas.



**INSTITUTO
FEDERAL**

Paraná

Campus
Jacarezinho

