IFPR – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA – CAMPUS CASCAVEL

II SCIENTIF

SEMINÁRIO DE CIÊNCIA, EDUCAÇÃO TECNOLOGIA DO IFPR CAMPUS CASCAVEL

ANAIS

CASCAVEL - 2021

Coordenação Geral
Prof. Dr. Marcelo Hansen Schlachta

Vice-Coordenação
Prof. Ms. João César Maciel Valim

Comissão Organizadora
Prof. Dr. Marcelo Hansen Schlachta
Prof. Dr. Thiago Leibante
Prof. Dra.Franciele Orsatto
Prof. Dra. Márcia Souza
Prof. Dr. Ricardo da Rosa
Prof. Ms. João César Valim
Prof. Dra. Lediane Manfé
Prof. Dr. Darlon Vasata
Prof. Ms.Deusdeditt de Souza Bueno Filho
Prof. Dr. Marcelo Adriano Duart
Tec. Rodrigo Silva

Comissão Científica
Prof. Ms. Regina Breda
Prof. Ms. Lineker Alan Grabriel Nunes
Prof. Dra. Franciele Luzia de Oliveira Orsatto
Prof. Ms. Nelson Bellicanta Filho
Prof. Dr.a Márcia Souza
Prof. Dr. Darlon Vasata
Prof. Dr. Ricardo da Rosa
Prof. Dra. Lediane Manfé de Souza
Prof. Dr. Marcelo Hansen Schlachta
Prof. Dra. Janesca Alban Roman
Prof. Dra. Natássia Jersak Cosmann
Prof. Ms. João César Maciel Valim
Prof. Dr. Ricardo Sonsim de Oliveira
Prof. Dr. Thiago Leibante Silva

Direção do Campus
Prof. Dr. Luiz Carlos Eckstein

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Ficha catalográfica elaborada por Jeanine da Silva Barros CRB-9/1362

S471a Seminário de Ciência, Educação e Tecnologia do IFPR (2. : 2021 : Cascavel, Pr)

Anais do II SCIENTIF : Seminário de Ciência, Educação e Tecnologia, realizado em 20, 22 e 24 de setembro, Cascavel – Paraná. / Coordenação: Prof. Dr. Marcelo Hansen Schlachta, Vice-coordenação: Prof. Ms. João César Maciel Valim — Cascavel, PR : IFPR, 2021.

Publicado on-line.
ISSN: 2764-3646

1. Ciência - Congressos. 2. Educação - Congressos. 3. Tecnologia - Congressos. I. Seminário de Ciência, Educação e Tecnologia (2. : 2021 : Cascavel, Pr). II. Schlachta, Marcelo Hansen, Coord, III. Instituto Federal do Paraná.

CDD 23ªed. 507.8162

APRESENTAÇÃO

O SCIENTIF é um evento destinado a toda comunidade acadêmica das diferentes áreas de conhecimento, seu objetivo principal é construir um espaço para divulgação da produção científica de professores, alunos e pesquisadores em geral, abrindo um amplo espaço de debates e interdisciplinaridade.

O II SCIENTIF foi realizado nos dias 20, 22 e 24, alternando os períodos da manhã, tarde e noite. Destacamos que o evento possuiu vasta programação, incluindo palestras, comunicações orais e mostra de banners em formato de vídeos. O evento é gratuito e busca a democratização dos saberes e a pluralidade do espaço acadêmico.

Dentre os principais objetivos do SCIENTIF estão:

● Conhecer e divulgar as atividades relacionadas à extensão, ao ensino, à pesquisa e à inovação desenvolvidas no campus Cascavel;

● Ser um espaço de reflexão, de avaliação, de integração e de elaboração de novas propostas considerando os objetivos do IFPR e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;

● Promover o interesse pela ciência, tecnologia e inovação entre discentes, docentes e técnicos administrativos, participantes ou não de programas de Iniciação Científica ou Extensão.

● Promover o engajamento progressivo de docentes, pesquisadores, técnicos e discentes em pesquisas básicas e aplicadas voltadas para o desenvolvimento regional sustentável, de acordo com os arranjos produtivos locais.

Nestes Anais você encontrará um resumo de todos os trabalhos apresentados na forma de Comunicações Orais e Banners ao longo do evento. Destacamos que estes trabalhos demonstram o comprometimento com a produção de conhecimento, com a pesquisa, extensão, inovação e principalmente com a educação em seu amplo sentido.

Boa leitura!

COMUNICAÇÕES ORAIS

YO HABLO, TÚ HABLAS: EXPRESSÃO ORAL EM LÍNGUA ESPANHOLA

FRANÇA, Juliana de Sá (UNIOESTE)
julianadesa@gmail.com

Com o distanciamento social imposto pela pandemia de COVID-19, as oportunidades para a prática de língua espanhola tornaram-se mais escassas, o que poderia ocasionar estagnação no processo de apropriação/aprimoramento do idioma. Diante deste cenário, o projeto de conversação em língua espanhola *Charlas en español* foi redesenhado para adaptar-se ao ambiente virtual e e a descrição do desenvolvimento desta atividade extensionista é o objetivo deste trabalho.

Entendendo a língua a partir da perspectiva discursiva, que não a dissocia de componentes históricos, sociais e ideológicos, o projeto visa o desenvolvimento da habilidade oral em língua espanhola a partir da promoção de práticas de conversação desenvolvidas em encontros temáticos virtuais. Os participantes são instigados a se expressarem criticamente em espanhol, realizando um exercício de alteridade ao refletirem não apenas sobre a língua e a(s) cultura(s) estrangeira(s) como também sobre sua própria identidade. Os encaminhamentos propostos valem-se do aporte de ferramentas digitais capazes de favorecer a atitude ativa dos envolvidos. Além do *Google Meet*, plataforma que viabiliza as videoconferências, dentre os instrumentos utilizados, destacam-se aqui o *Nearpod*, o *MentiMeter* e o *Padlet*. Avalia-se como positiva a realização do projeto de maneira virtual, visto que possibilita a interlocução entre pessoas oriundas de distintas esferas e espaços geográficos.

PALAVRAS-CHAVE: conversação, oralidade, espanhol

EDUCAÇÃO LINGUÍSTICA E LETRAMENTO CRÍTICO: RESSIGNIFICANDO O ENSINO DE INGLÊS NA FORMAÇÃO CONTINUADA

MANFÉ DE SOUZA, Lediane (IFPR-Campus Cascavel)
lediane.souza@ifpr.edu.br

Este trabalho deriva de uma pesquisa de doutorado desenvolvida em um curso de formação continuada para professores de inglês da Educação Básica. O curso denominado Educação Linguística, Letramento Crítico e Interculturalidade: e*xpanding Horizons* foi ofertado no segundo semestre de 2018 por uma instituição de ensino técnico e tecnológico localizada no centro-sul do estado do Paraná. Neste contexto, por meio de uma pesquisa etnográfica, foram investigadas reações e ressignificações do conhecimento local

(CANAGARAJAH, 2005; NORTON, 2010) das professoras e professores durante a participação no curso, cujas problematizações aportadas no letramento crítico possibilitaram o engajamento do grupo em um processo de reflexividade no qual conhecimentos locais referentes ao ensino-aprendizagem de inglês puderam ser ressignificados. A partir do princípio freireano do diálogo e da escuta, o percurso reflexivo foi delineado por leituras prévias com o objetivo de promover reflexões acerca de aspectos que estão no centro da educação linguística em língua estrangeira/adicional, tais quais: Quem é meu aluno?; O que é ser crítico?; Ensinar e aprender inglês para quê? Professor de inglês: emancipação x alienação; Cornflakes e pão com manteiga (língua e cultura); Single stories; Different ways of seeing; World English: de quem é esta língua?; Língua e cultura: cada macaco no seu galho?; Colocar-se no lugar do outro/aprender a escutar; Mundo globalizado: aproximação de culturas e povos diferentes (conflitos) — A percepção de si a partir do não-eu. Como resultados dessas problematizações, observou-se que são necessárias ações de formação continuada de longa duração, que permitam o diálogo entre os pares e compreendam a importância do processo de reflexividade ao invés de focalizarem um produto final, distanciando-se, assim, de abordagens de formação continuada imediatistas, puramente metodológicas, ou que visam "transformar" ou "reciclar" os professores, desconsiderando seus conhecimentos anteriores, constituídos historicamente.

PALAVRAS-CHAVE: Formação continuada; Ensino-aprendizagem de inglês; Educação linguística.

PARA LEER JUNTO: O HÁBITO DE LER E A (DES)CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS

FRANÇA, Juliana de Sá (UNIOESTE)
julianadesa@gmail.com

A presente comunicação visa divulgar o projeto de extensão "*Para leer junto: club virtual de lectura*", que tem como premissa a promoção do hábito da leitura por meio da discussão de obras/textos escritos originalmente em língua espanhola, especialmente aqueles produzidos por autores latino-americanos. Essa delimitação justifica-se devido ao contexto geográfico em que se insere o Brasil, rodeado por países hispano-falantes, e de estudos indicarem, reiteradamente, que poucos produtos culturais latino-americanos circulam pelo Brasil. Comungando da perspectiva discursiva e concebendo que a leitura vai além da decodificação linguística e implica gestos de interpretação, o projeto colabora para o desenvolvimento do senso crítico e reflexivo do sujeito leitor, instigando-o a estabelecer relações entre o texto, suas condições de produção e as os atravessamentos da ideologia.

Pode-se dividir as atividades do Clube em dois momentos: 1) leitura individual do texto/obra previsto em cronograma previamente estabelecido e, 2) discussão coletiva via plataforma virtual. Os clubes virtuais de leitura têm experienciado crescimento fértil nos últimos anos (antes mesmo do novo cenário imposto pela pandemia de Covid-19) devido à rica experiência que oferecem a leitores oriundos de diferentes espaços geográficos e esferas sociais. O Clube Virtual de Leitura almeja colaborar com o fomento à leitura, com o

desenvolvimento da capacidade de reflexão crítica, com o respeito às diferenças, com a promoção do idioma espanhol, de autores hispano-americanos e espanhóis e do curso de Letras, da Unioeste (campus MCR).

PALAVRAS-CHAVE: clube virtual de leitura, leitura, reflexão.

TOPONÍMIA NO SUDOESTE PARANAENSE: UM ESTUDO SOBRE OS NOMES DAS ESCOLAS DE CHOPINZINHO-PR

NAGINSKI, Heloisa Dal Ponte (IFPR – Campus Avançado Coronel Vivida)
helodalponte@hotmail.com

QUADROS, KevynZornita de (IFPR – CampusAvançado Coronel Vivida)
kzornita@gmail.com

VESCOVI, Jessica Paula (IFPR – CampusAvançado Coronel Vivida)
jessica.vescovi@ifpr.edu.br

Compreender o processo de nomeação de um lugar permite, também, entender aspectos históricos, culturais e, de certa forma, identitários deste. Na intenção de refletirmos sobre a história do munícipio de Chopinzinho, localizado na região sudoeste do estado do Paraná, apresentamos, neste estudo inicial, uma análise qualitativa sobre os nomes das cinco escolas municipais localizadas na região urbana da cidade, de modo a evidenciar as motivações para a escolha dos nomes das escolas, assim como a relação entre o processo de nomeação com a história da localidade. Para a análise, tomamos como ponto de partida os documentos oficiais das escolas, assim como registros sobre a história do munícipio, de modo a associarmos as informações históricas ao processo de nomeação. Cabe ressaltar que nosso estudo está vinculado à toponomástica, que é uma subárea da onomástica– ciência que se dedica a investigar os nomes próprios–, e tem por objetivo estudar os nome dos lugares, permitindo, pois, uma classificação dos topônimos (nomes de lugares) e, também, uma associação da nomeação com os múltiplos fatores que podem envolver esse processo. Nesse sentido, esse estudo é uma contribuição para a compreensão da realidade histórica do munícipio de Chopinzinho, uma vez que evidencia como a nomeação das escolas foi influenciada pela história do local, especialmente porque, conforme constatado, a grande maioria das escolas tem uma homenagem à figura local ou nacional como nome.

PALAVRAS-CHAVE: Toponomástica; história; nomes de escola; Chopinzinho.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM LINGUAGENS E PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: DISCUSSÕES PRELIMINARES

ROSA, Márcia Souza da (IFPR - Campus Cascavel)
marcia.souza@ifpr.edu.br

MANFÉ DE SOUZA, Lediane (IFPR - Campus Cascavel)
lediane.souza@ifpr.edu.br

O grande desafio que perpassa a formação continuada de professores é dimensionar a práxis pedagógica, considerando o conhecimento teórico e as demandas educacionais contemporâneas. Assim, a formação continuada tem sido um braço forte na busca por fornecer fundamentação teórica e metodológica como subsídio para que o professor amplie suas práticas de ensino-aprendizagem. Este trabalho tem como objetivo apresentar discussões preliminares sobre as atividades desenvolvidas no projeto de extensão intitulado Formação Continuada em Linguagens e Processos de Ensino-aprendizagem, quer sejam em línguas estrangeiras, língua materna e novas linguagens provenientes da tecnologia da informação. Tal projeto está cadastrado junto ao Instituto Federal do Paraná - IFPR - Campus Cascavel desde 2020 e é desenvolvido em parceria com a Secretaria de Educação do Município de Cascavel, destinando-se aos professores dos anos iniciais do ensino fundamental. A proposta prevê 50 horas de curso e está distribuída em atividades síncronas e assíncronas. Considerando, especialmente, os resultados insatisfatórios apresentados pelos mecanismos de avaliação nacional e internacional, tais como SAEB – Prova Brasil e Exame de PISA, os resultados parciais indicam a sedimentação de abordagens que possam contribuir para o desenvolvimento do trabalho com leitura e escrita, de modo que os participantes envolvidos, ao compartilharem seus anseios profissionais em um processo de reflexividade, se sintam mais confiantes e tenham mais autonomia para o trabalho em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Extensão; formação continuada; linguagens; ensino-aprendizagem.

ATIVIDADES INTEGRADORAS NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO ESTUDO DE CASO CURSO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES CAMPUS CASCAVEL, PR.

NUNES, Pedro Lucas Falcão (IFPR-Campus Cascavel)
pedrolucasfalcaonunes@gmail.com

DUART, Marcelo Adriano (IFPR-Campus Cascavel)
Marcelo.duart@ifpr.edu.br

A Integração na educação é um tema discutido por educadores e pesquisadores. O ensino integrado é situação estudo envolvendo teoria e a sua aplicação. Os cursos técnicos

integrados precisam realizar experiências integradoras, aliás é a função da escola técnica: habilitar o estudante a conhecer os fenômenos da natureza com embasamento científico na resolução de problemas das atividades produtivas. Não se trata de relativizar os demais conteúdos, mas explorar situações realísticas inerentes das formações técnicas e os preceitos fundamentais do ensino médio conforme Base Nacional Comum Curricular.

Neste estudo apresenta-se a aplicação da matemática na resolução de problemas de edificações demonstrando que a resolução do problema proposto exige o conhecimento e domínio do contexto (elementos de fundação como estacas) para determinar a posição exata onde estas devem ser executadas. No exercício proposto o estudante envolve-se com a atividade de execução da fundação (locação) aplicando conhecimentos do plano cartesiano e o cálculo de coordenadas. Para tanto deve-se analisar o projeto arquitetônico, estrutural, de fundação (detalhes de blocos e posição de estacas) em relação ao elemento estrutural (pilar) para calcular a posição exata, no terreno a partir da referência. Verificou-se o resgate de noções de matemática no entendimento e resolução da atividade. A atividade apresentada aos estudantes do 2º ano do curso de edificações serviu como parte da avaliação do componente curricular Topografia, 95% conseguiram entregá-las com os cálculos exatos, apenas 5% cometeram erros. Verificou-se ainda que 95% usaram o recurso planilha eletrônica para os cálculos, editores de texto e de desenho na apresentação dos cálculos e posicionamento dos elementos estruturais integrando assim com informática. Finalmente concluímos que é possível, necessária e essencial a integração para o desenvolvimento intelectual e profissional dos estudantes de cursos técnicos.

PALAVRAS-CHAVE: Integração, ensino, cursos técnicos.

DISCUSSÃO SOBRE A CARREIRA E A VIDA INSTITUCIONAL DOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO DAS IFES

REIS, Guilherme Basso dos (IFPR – Campus Campo Largo)
amigodeviagemgbr@hotmail.com

PAIXÃO, Márcia Valéria (IFPR - Campus Astorga)
valeria.paixao@ifpr.edu.br

Os técnico-administrativos em educação (TAEs) representam uma das três categorias que compõe a comunidade acadêmica, junto aos docentes e discentes. Membros de uma carreira com 367 cargos divididos em cinco níveis de classificação, e responsáveis pelos mais variados trabalhos e funções nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Este trabalho tem como objetivo apresentar o desenvolvimento histórico da carreira dos TAEs das IFES, em sua relação com a legislação e o contexto institucional. Analisa o processo histórico, social e político de busca de construção da identidade, de suas instituições, da educação pública e da Educação Profissional e Tecnológica por parte destes servidores. A pesquisa bibliográfica e documental (legislação) desenvolvida aponta que a conquista do Plano de

Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE), obtida através de processos de luta, reivindicação e negociação da categoria, apresenta-se como um momento importante e fundamental na definição de identidade da categoria. É a partir deste momento que o próprio termo Técnico-administrativo em educação passa a existir e caracterizar estes trabalhadores. O mesmo se dá com os avanços obtidos na legislação de criação dos Institutos Federais. Desta forma, através destas conquistas, o desenvolvimento da carreira e dos servidores TAEs deixa de ser questão meramente corporativa, e passa a ser associado ao planejamento institucional e aos projetos e políticas públicas nacionais. Pelos dados obtidos, comprova-se que os TAEs dão fundamental importância ao seu processo de qualificação e capacitação.

PALAVRAS-CHAVE: PCCTAE. Técnico-administrativos. Servidores públicos. Instituições Federais de Ensino Superior.

RELATO DA ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DO JOGO DO TAE

REIS, Guilherme Basso dos (IFPR – Campus Campo Largo)
amigodeviagemgbr@hotmail.com

PAIXÃO, Márcia Valéria (IFPR – Campus Arapongas)
valeria.paixao@ifpr.edu.br

BELLO, Bruno (IFPR - Campus Curitiba)
bruno.bello@ifpr.edu.br

Este trabalho é um relato de experiência resultado da aplicação do Jogo do TAE, produto educacional elaborado no programa de mestrado profissional do PROFEPT no IFPR. O Jogo do TAE é um jogo de tabuleiro para ser jogado de dois a cinco participantes. A elaboração, confecção e aplicação do Jogo do TAE teve como objetivo fornecer uma proposta lúdica de educação não-formal, de aprendizado, conhecimento e discussão dos temas da carreira, da legislação (específica e dos servidores federais), da educação pública e dos IFs. O conceito de educação não-formal está quase sempre vinculado a ideia de educação cidadã e de democratização do conhecimento. O não-formal responderia a um processo sociopolítico, cultural e pedagógico de formação para a cidadania, presente em movimentos sociais, populares e organizações comunitárias como os sindicatos e associações.

Foram realizadas nove partidas de aplicação com diferentes públicos, entre TAEs, docentes, pessoas que já foram servidores em outras áreas, e mesmo pessoas que não são servidoras. As aplicações foram feitas por meio de observação sem interferência em algumas rodadas e da observação-participante em outras. Algumas aplicações foram presenciais e outras virtuais. O fato de terem surgido muitas discussões sobre o conteúdo do jogo, sugestões e contribuições de mudanças e melhorias mostram que o jogo, apesar de suas limitações, demonstrou-se dinâmico e cumpriu tanto seus objetivos educacionais, quanto, em conjunto com estes, objetivos lúdicos e de diversão. Desta forma, sugere-se que pode ser utilizado por diversos públicos e em especial por sindicatos, associações, Comissão Interna de Supervisão e

pelas próprias instituições e suas áreas de gestão de pessoas para que os TAEs, os servidores e a comunidade acadêmica em geral - e mesmo outras pessoas interessadas - aprofundem seus conhecimentos sobre os temas do jogo e em especial sobre a carreira e identidade TAE.

PALAVRAS-CHAVE: Técnico-administrativos, jogo educacional, PCCTAE, Institutos Federais, serviço público.

AS MULHERES DA ARTE MODERNA PARANAENSE: GÊNERO, SUBJETIVIDADES E PERFORMATIVIDADE

LIMA, Mauricio Marcelino (IFPR-Campus Cascavel)
Mauricio.lima@ifpr.edu.br

Essa pesquisa tem como objetivo analisar a participação feminina na Arte Moderna Paranaense, partindo das subjetividades encontradas nas produções e trajetórias de vida das artistas mulheres que atuaram no cenário artístico local a partir da década de 1950. Entre as personalidades estudadas temos Violeta Franco (1926-2006), Helena Wong (1938-1990), Sofia Dyminski (1918-2011), Isolde Hotte (1902-1994), Ida Hanemann (1927-2019) e Leonor Botteri (1916-1998), que apresentam uma série de subjetividades e temáticas que se entrecruzam, especialmente pelo gênero da pintura através curso do renomado artista Guido Viaro e a influência da estética de vanguarda, sobretudo a expressionista.

Essas mulheres realizam em suas obras a inserção de posicionamentos acerca das experiências femininas, ora se aproximando dos regimes normativos da época, ora questionando e negociando com essas normatizações que as deixavam a margem das tomadas de decisões, da política e dos espaços públicos. Para essas análises nos ancoramos nas noções de *escrita de si* e de *parrésia* de Michel Foucault, que defende a busca de uma vivência ética a partir de outras verdades para alcançar a liberdade, bem como a noção de *performatividade de gênero* de Judith Butler, que defende que o gênero é uma criação social que pode ser parodiada de maneiras diversas. Até o momento foi percebido que essas mulheres cada qual a seu modo, conseguem transcender os espaços e estereótipos da feminilidade, trabalhando questões como o corpo, a sexualidade, a identidade, a urbe, a paisagem natural entre diversas outras temáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Arte Moderna Paranaense; Performatividade de gênero; Subjetividades; Artistas mulheres paranaenses

PROJETO ENCONTOS: UM AMBIENTE DE DISCUSSÃO DO HOMEM E DO MUNDO

SILVA, Flávia Heloísa da (IFPR - Campus Cascavel)
flavia.silva@ifpr.edu.br

ORSATTO, Franciele Luzia de Oliveira (IFPR - Campus Cascavel)
franciele.orsatto@ifpr.edu.br

SELLA, Poliana (IFPR - Campus Cascavel)
poliana.sella@ifpr.edu.br

BREDA, Regina (IFPR - Campus Cascavel)
regina.breda@ifpr.edu.br

GEVEHR, Thayla (IFPR - Campus Cascavel)
thayla.gevehr@ifpr.edu.br

O projeto de ensino Encontos é desenvolvido no IFPR - Campus Cascavel desde 2018. Como o próprio nome deixa transparecer, é um projeto no qual ocorrem a leitura e discussão de contos. O objetivo do Encontos é incentivar a leitura de textos literários - a partir da leitura de contos pertencentes à literatura brasileira e universal - promovendo um espaço de reflexão acerca dos sentidos veiculados por esses textos. Dessa forma, os inscritos no projeto têm a oportunidade de partilhar uma discussão coletiva dos contos lidos, com a participação de uma equipe multidisciplinar de docentes. Os participantes são estimulados a expressar suas impressões, sentimentos, interpretações e conexões sociais e históricas, permitindo a livre expressão individual e coletiva. Quanto ao objeto de estudo, a escolha se deu pela sua extensão, uma vez que narrativas curtas demandam menos tempo para serem lidas, sem perderem, contudo, a riqueza de temáticas e reflexões. No período de suspensão das atividades presenciais em decorrência da pandemia global de Covid-19, buscamos alternativas para continuar a desenvolver o projeto de modo remoto. Essa iniciativa foi em parte impulsionada pelos alunos – que solicitaram a retomada dos encontros – e parcialmente motivada pelo contexto de isolamento, que acabou por demandar ações envolvendo a apreciação artística, numa tentativa de contribuir para amenizar os efeitos negativos do distanciamento social. Com reuniões mensais, o projeto voltou a ser desenvolvido por meio de encontros virtuais. Acreditamos que as discussões sobre os contos têm promovido uma rede de trocas, um espaço para que os participantes compartilhem interpretações e sensações despertadas pela leitura, evidenciando, dessa forma, que a literatura é, antes de tudo, um ambiente de discussão do homem e do mundo. Nesse sentido, os resultados até agora alcançados pelo projeto reforçam a função e o papel humanizador da literatura como arte.

PALAVRAS-CHAVE: Literatura, contos, discussão literária, clube de leitura.

TRABALHO DOCENTE E OS DESAFIOS ENFRENTADOS COM A PANDEMIA DE COVID-19

VARGAS, Larissa de Carvalho (IFPR-Campus Cascavel)
larissacarvalhovargas@gmail.com

ECKSTEIN, Luiz Carlos (IFPR-Campus Cascavel)
luiz.eckstein@ifpr.edu.br

O presente artigo tem como tema norteador os aspectos sociais e profissionais sobre o trabalho docente em tempos de pandemia de Covid-19, com base em uma pesquisa de cunho quantitativo e qualitativo realizada com 20 docentes da Rede Pública Municipal de Cascavel-Pr e 20 não docentes residentes no município de Cascavel- Pr, através de um questionário misto. No qual indica as principais dificuldades enfrentadas pelos professores no atual cenário educacional. Aponta doenças psicológicas enfrentadas pelos docentes, como a síndrome de Burnout, devido as longas jornadas de trabalho e o medo, visto que se enfrenta um cenário pandêmico e de muitas incertezas, e adaptação do professor para o ensino remoto e as múltiplas funções que lhes foram atribuídas. Tendo como objetivo a análise da visão social sob os aspectos docentes em tempos de pandemia de Covid-19. Justificando-se com base na Meta 17 do Plano Nacional de Educação (PNE, Lei 13.005), que tem como finalidade a equiparação salarial para os profissionais do magistério aos demais profissionais com mesmo nível de ensino. Desta forma o tema para o vigente artigo se dá por meio da desvalorização enfrentada pelos docentes tendo como panorama norteador o atual cenário de pandemia de Covid-19 e as múltiplas funções que o docente vem exercendo.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia. Contexto social. Função docente. Adversidades. Síndrome de Burnout.

EDUCAÇÃO, RELIGIÃO E LAICIDADE: ENTRE LIMITES, PRÁTICAS E REPRESENTAÇÕES

FERREIRA, S. Valéria Fernanda (IFPR-Campus Cascavel)
valfernanda05@gmail.com.br

SCHLACHTA, Marcelo Hansen (IFPR-Campus Cascavel)
Marcelo.hansen@ifpr.edu.br

Através deste trabalho pretende-se apresentar e debater de forma breve sobre o campo do Ensino Religioso no Brasil com apoio no Imaginário Social,do autor polonês Bronislaw Baczko. E ainda, apontar questões que perpassam sobre laicidade, manifesto das identidades e opiniões religiosas pessoais em espaços públicos e a consulta sobre o próprio Ensino Religioso no âmbito educacional. A produção segue o formato de pesquisa bibliográfica principalmente em documentos que norteiam a Educação Pública, com finalidade de

compreender mais sobre a temática e embasar novas discussões. A religião é entendida enquanto campo de socialização, que possui funções sociais e educativas. Neste espaço socializador são produzidos valores morais e identitários que contribuem para a formação das consciências e para a estruturação de condutas, no interior de uma configuração específica. O Brasil é um estado laico e avançou com a ruptura entre Estado e Igreja. Enfatizamos que nenhuma religião ou manifestação religiosa é 100% certa ou errada ao nosso ponto de vista.

O Estado laico é pressuposto da liberdade de credo, pensamento e imprensa, conforme afirmam a Constituição Federal, Lei de Diretrizes e Bases, Base Nacional Comum Curricular e Currículos Municipais para a Rede Pública de Ensino de Cascavel-Pr e os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs. Como resultado buscamos apresentar que todas as crenças e religiões merecem espaço, se não há campo para uma, não deve haver para outra e quem não possui nenhuma delas continua sendo cidadão e merece as mesmas condições e respeito, seja dentro de sua própria casa ou em qualquer espaço coletivo, pois espaços públicos devem exercer suas funções legais. Com esta produção busca-se ainda que o direito de expressão seja garantido, contando que os espaços comuns sejam respeitados de forma integral para que todos possam pertencer.

PALAVRAS-CHAVE: Laicidade, Ensino religioso, escola pública.

PRESENTISMO, TEMPO HISTÓRICO E ENSINO: (RE)PENSANDO O ENSINO DE HISTÓRIA

SCHLACHTA, Marcelo Hansen (IFPR - Campus Cascavel)
Marcelo.hansen@ifpr.edu.br

CZERECHOWIC , Emily Perin (IFPR - Campus Cascavel)
emilyperin@gmail.com

Este projeto tem por objetivo promover reflexões acerca da utilização de novas tecnologias de comunicação e informação no processo de ensino-aprendizagem, compreendendo sua presença como suporte, mas também como cultura. Nesse sentido procuraremos investigar como fazer usos adequados e inteligentes de diferentes meios tecnológicos para impulsão e abertura de espaços junto a um cenário de conhecimentos globais, não obstante, sem abandonar o vasto arcabouço de saberes e metodologias próprias do pensamento histórico. Nesse sentido, procuraremos compreender em nível teórico e prático como variados suportes tecnológicos se integram para a produção novos conhecimentos, que por sua vez facilitam a compreensão das problemáticas no passado e presente, à medida que se tornam mais atraentes para alunos de uma geração envolta em inovações tecnológicas e realidades informatizadas. Assim, procuraremos mapear e refletir sobre formas de se utilizar de alternativas inovadoras que possibilitem a transformação do cotidiano e a construção da cidadania.

PALAVRAS-CHAVE: ensino de história; presentismo; tecnologias; educação; ensino-aprendizagem.

A CRÍTICA NIETZSCHEANA AO ATOMISMO DA ALMA EM "ALÉM DE BEM E MAL"

COMINETTI, Geder Paulo Friedrich (IFPR – Campus Cascavel)
geder.cominetti@ifpr.edu.br

A expressão nietzschiana “além de bem e mal” indica que o objeto da pesquisa de Nietzsche é o valor por detrás dos valores bipolares arraigados na cultura ocidental. Valores como bem e mal, alma e corpo, verdade e falsidade, embora se coloquem como cálculos frios e neutros, imparciais, são desdobramentos de valores morais de seus autores. A concepção de alma imortal é exemplar para ilustrar essa tese. Dentre as ideias que assaltaram o espírito do homem e o levam ao niilismo diante da vida mesma, a ideia de alma é a ideia de limite do mundo, e não passa de uma modulação da velha teoria derrocada que buscava um último constituinte, partícula de mundo: o átomo. Exploraremos a crítica nietzscheana sob dois aspectos: alma como eterna e a alma como causa das ações humanas. O parágrafo 12 da obra *Para Além de Bem e Mal* será o tema de nosso desenvolvimento, que visa elucidar o problema: como Nietzsche justifica a derivação do termo “alma” do termo “átomo”? Nossa metodologia é a de explorar o âmbito dos aforismos 12 e 36, subsidiados pelos aforismos 23 e 24.Concluiremos que o ressentimento é o impulso de autores que buscam alocar os conceitos objetivos frente à vida mesma, negando-a em prol das teorias sobre ela.

PALAVRAS-CHAVE: Nietzsche. Além de bem e mal. Atomismo da alma.

RECUPERAÇÃO DO ZINCO DE PILHAS ALCALINAS DESCARTADAS POR LIXIVIAÇÃO ÁCIDA

BAPTISTA, Amanda GabriellyPassian (IFPR-Campus Cascavel/PIBIC-Jr CNPq)
amandinha.heydt92@gmail.com

CUNHA, Natalia Vasconcelos da(IFPR-Campus Cascavel/PIBIC-Jr CNPq)
nataliavasconcelos2003@gmail.com

ALVES, Lauren Vitória Ferreira (IFPR-Campus Cascavel)
lauren.vitooria@gmail.com

ALVES, Guilherme José Turcatel (IFPR-Campus Cascavel/PIAP-IFPR)
guilheme.turcatel@ifpr.edu.br

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

A utilização de fontes de energia elétrica portátil é fundamental para o funcionamento de diversos equipamentos tecnológicos que facilitam e viabilizam o desenvolvimento de atividades profissionais e cotidianas. As principais fontes são as pilhas e baterias que, comercialmente, são disponibilizadas em diversos tipos e tamanhos. Esses dispositivos podem ser recarregados e reutilizados, mas a maioria é de uso descartável. Com isso, o destino desses dispositivos é o lixo comum. Se não for possível a recarga, podem passar por um processo físico-químico, para recuperação dos metais constituintes e destiná-los à outras aplicações. Este trabalho temobjetivo de recuperar,por meio de processos químicos, o zinco presente na pasta eletrolítica interna de pilhas alcalinas descartadas.

A pasta interna foi submetida à lixiviação com os ácidos sulfúrico, fosfórico e acético, separadamente nas concentrações de 0,25 mol/L e 0,50 mol/L. Após centrifugado e filtrado, ao líquido restante foi adicionado hidróxido de sódio para precipitar o zinco na forma de $Zn(OH)_2$. Como nas pilhas existem vários metais, foi preciso adicionar sais de sódio no líquido lixiviado para retirá-los e deixar somente o zinco em solução. Os resultados mostraram que as pastas lixiviadas com ácido fosfórico e sulfúrico apresentaram uma recuperação do zinco de 10,0% e 8,0%, respectivamente. Observou-se que as maiores porcentagens de recuperação foram a partir dos ácidos com menor concentração (0,25 mol/L), ou seja, não é preciso utilizar maior quantidade de reagente para a recuperação química do zinco a partir de pilhas alcalinas descartadas, já que a quantidade média de zinco presente nesses dispositivos é 12%. É possível verificar, também, que a utilização dos ácidos pode ser escolhida dependendo dos valores comerciais, pois a porcentagem de recuperação de ambos é equivalente, gerando economia energética e de utilização dos insumos.

PALAVRAS-CHAVE:reciclagem, precipitação seletiva, química ambiental.

A QUÍMICA DO COAGULANTE PRESENTE EM *Moringa oleifera* AVALIADO PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA

DA SILVA, Bianca Veronese da (Bolsista PIBIC-Jr - IFPR-Campus Cascavel)
biancaveroneseds@gmail.com

ORVATTI, Lilian (IFPR-Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

O tratamento convencional de água, comumente utilizado pelas companhias de saneamento, consiste em várias etapas, como a coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação. O processo de coagulação se inicia com a adição de agentes coagulantes, que por serem substâncias catiônicas, atraem as impurezas da água, que são aniônicas, desestabilizando-as e fazendo com que floculem. Atualmente, o coagulante sintético amplamente utilizado consiste em sais de alumínio. Todavia, os residuais destas

substâncias na água podem acarretar problemas à saúde humana, como relatam pesquisas relacionadas ao desenvolvimento da doença de Alzheimer e o alumínio. Por conta disso, o uso de coagulantes alternativos e naturais são opções viáveis e que vem sendo amplamente avaliado.

A *Moringa oleifera* é uma planta estudada para a aplicação no tratamento alternativo de águas de abastecimento humano, pois seus extratos de folhas e sementes não alteram o pH e a alcalinidade da água e não causam problema de corrosão nas tubulações. Além disso, também agem na remoção de bactérias contidas na água, e, por conta do seu efeito higiênico, são capazes de remover vermes. Sabe-se que a semente da *M. oleifera* contém alta taxa de proteínas (lectina, por exemplo) e lipídeos. A proteína é o composto químico mais encontrado, com aproximadamente 40%, e é o mais relevante no processo de clarificação envolvido na coagulação da água. A *Moringa* apresenta uma proteína catiônica dimérica de alto peso molecular, que desestabiliza as partículas contidas na água e, através de um processo de neutralização, floculam os colóides seguindo-se de sedimentação. A *Moringa* pode ser considerada um ótimo composto para o tratamento de água, pois é uma alternativa barata e de fácil acesso, o que faz com que pessoas em locais com saneamento precário consigam ter uma água de qualidade e saudável para o consumo.

PALAVRAS-CHAVE: Coagulação; Saneamento básico; Polímero natural; Remoção de turbidez.

ESTUDO DA RECUPERAÇÃO DOMANGANÊS DE PILHAS ALCALINAS DESCARTADAS PELO MÉTODO DE PRECIPITAÇÃO SELETIVA

BAPTISTA, Amanda GabriellyPassian (IFPR-Campus Cascavel/PIBIC-Jr CNPq)
amandinha.heydt92@gmail.com

CUNHA, Natalia Vasconcelos da(IFPR-Campus Cascavel/PIBIC-Jr CNPq)
nataliavasconcelos2003@gmail.com

ALVES, Lauren Vitória Ferreira (IFPR-Campus Cascavel)
lauren.vitooria@gmail.com

COSMANN, NatássiaJersak(IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

ALVES, Guilherme José Turcatel (IFPR-Campus Cascavel/PIAP-IFPR)
guilheme.turcatel@ifpr.edu.br

O aumento da quantidade de equipamentos eletrônicos utilizados constantemente nas diferentes necessidades do cotidiano, fez a indústria de pilhas e baterias aumentar a eficiência e aperfeiçoar o processo de produção. Consequentemente, após a utilização desses dispositivos, torna-se necessário também melhorar e inovar os processos de reciclagem e reutilização. No Brasil, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Resolução Nº 257, de 30 de

junho de 1999) regulamentou o descarte e gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias no que tange à coleta, reutilização, reciclagem ou disposição final. A reciclagem envolve geralmente três fases: a triagem, o tratamento físico e o tratamento metalúrgico. Contudo, ainda é necessário executar estudos de melhorias na eficiência de recuperação e separação dos componentes das pilhas e baterias para posteriormente reutilizá-los. O objetivo deste trabalho é empregar a precipitação seletiva emétodos hidrometalúrgicos para recuperar o manganês de pilhas alcalinas descartadas.

O estudo foi realizado somente com a pasta eletrolítica interna das pilhas, que foram dissolvidas em três diferentes ácidos (ácidos acético, sulfúrico e fosfórico) em duas concentrações, 0,50 mol/L e 0,25 mol/L. A solução foi filtrada e adicionado3000 ppm de carbonato ou bicarbonato de sódio. Em seguida, a mistura foi centrifugada e o sólido separado foi seco em estufa a 60°C por 48 horas. Os resultados mostraram que a utilização do ácido sulfúrico e do ácido fosfórico, ambos a 0,25 mol/L sequenciado com o carbonato de sódio têm maior eficiência de recuperação do manganês comparado com o bicarbonato de sódio, que são de 22,9% e 20,1%, respectivamente. Considerando que nas pilhas alcalinas a quantidade relativa de manganês está entre 22 e 25%, o processo desenvolvido apresentou recuperação comparável com a quantidade total do metal e pode ser empregado como uma das etapas do processo de reciclagem desses dispositivos.

PALAVRAS-CHAVE:reciclagem, processo hidrometalúrgico, química ambiental.

PROPOSTA PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM PROPRIEDADES RURAIS DE GUARANIAÇU-PR

SOUZA, Ludimila Fatima Amaral de (IFPR-Campus Cascavel)
ludimilasouza0909@gmail.com

FREITAS, Beatriz Elza Dessanti de (IFPR-Campus Cascavel)
biadesaanti@gmail.com

ORVATTI, Lilian (IFPR-Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

A água potável é necessária para a sobrevivência humana, no entanto muitas pessoas não possuem acesso a água de qualidade e sem riscos à saúde. É muito comum em cidades pequenas, onde a atividade no meio rural geralmente é expressiva, as pessoas fazerem uso de água de nascente e poços artesianos para consumo próprio, regar plantações ou para a dessedentação animal. Contudo, é importante estar atento à potabilidade dessa água para consumo humano, cuja mesma é analisada através de parâmetros físicos, químicos e biológicos. Frente a isso, o objetivo dessa proposta é mapear, analisar e caracterizar a qualidade da água que abastece seis propriedades rurais do município de Guaraniaçu - Paraná,

e que não possuem acesso à água tratada pela SANEPAR. As amostras serão coletadas nas diferentes propriedades de acordo com o tipo de abastecimento presente, se água superficial ou subterrânea, e trazidas ao laboratório de Biologia do IFPR Cascavel. Serão avaliadas quanto aos seguintes parâmetros: temperatura, condutividade elétrica, turbidez, nitrato, pH, série de sólidos, coliformes totais e *Escherichia coli*. Espera-se além do objetivo científico, trazer conhecimento aos proprietários sobre a qualidade de tais fontes de água, bem como sobre o cuidado com os recursos hídricos, evitando assim contaminação e intoxicação.

PALAVRAS-CHAVE: Zona rural; Nascentes; Poços.

ANÁLISE DA ACIDEZ DE SOLOS DE HORTAS URBANAS DE CASCAVEL/PR.

ROSSINI, Larissa de Assis (IFPR- Campus Cascavel/ *IFPR CNPq*)
lariarossini@gmail.com

TOFOLO, Laura Lidia (IFPR- Campus Cascavel)
lauralidiatofolo@gmail.com

TEIXEIRA, Thays Coelho (IFPR- Campus Cascavel)
thayscoelho2006@gmail.com

ORVATTI, Lilian (IFPR- Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR- Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

A acidez tem forte influência na absorção de nutrientes do solo, sendo dividida em acidez potencial e acidez ativa. A acidez ativa é caracterizada pelo potencial hidrogeniônico, pH, e a acidez potencial engloba a trocável e a não trocável. Diante disso, objetivou-se analisar a acidez de solos de hortas urbanas de Cascavel/PR, empregando diversas metodologias. Foram selecionadas duas hortas do projeto Agricultura Urbana, a amostragem do solo e as análises foram realizadas em outubro de 2020. A acidez potencial e acidez trocável foram determinadas por titulometria e o pH em KCl e em água com pHmetro, de acordo com o manual de análises de solo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). Para obtenção do pH SMP, foi realizada conversão utilizando os resultados da acidez potencial. Foram obtidos os seguintes resultados: pH em água 6,8 e 6,6, pH em KCl 6,6 e 6,4, pH SMP 7,27 e 6,65, acidez trocável 0,07 e 0,17 cmolc/kg e acidez potencial 1,1 e 2,55 cmolc/kg para as amostras 1 e 2 respectivamente. Os valores de pH em água e em KCl próximos da neutralidade contribuem para maior absorção de macronutrientes e se apresentam inversamente proporcionais aos respectivos valores de acidez trocável. A acidez potencial da amostra 2 aponta uma maior resistência à mudança de pH comparada à amostra 1. Os valores

encontrados indicam boa qualidade do solo em ambas as hortas, apontando que as práticas de manejo utilizadas são adequadas. Em relação às diferentes análises, aponta-se que o pH em água é a análise mais viável para o agricultor pela facilidade de execução, o pH KCl possibilita padronizar as variações de sais da amostra e reduzir a variação sazonal do solo, já o pH SMP é indicado para definir a necessidade de calagem.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de solo, Agricultura urbana, Horticultura, pH, Nutrientes.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE AMOSTRAS DE LEITE CRU, PASTEURIZADO E LONGA VIDA

SOUZA, Mariana Pieruccini (IFPR-Campus Cascavel)
marianapieruccini@gmail.com

ALVES, Maria Luiza (IFPR-Campus Cascavel)
malu19122002@gmail.com

LOVATO, Frederico (FUDENTEC)
Frederico@fundetec.org.br

ORVATTI, Lilian (IFPR-Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

Encontram-se disponíveis no mercado diversos tipos de leite, diferenciados pelo teor de gordura, adição ou exclusão de nutrientes específicos e pelo tratamento térmico empregado em sua fabricação. Neste contexto, objetivou-se analisar três variedades de leite, cru, pasteurizado e longa vida (UHT), provenientes da cidade de Cascavel/PR. As amostras de leite UHT e pasteurizado foram adquiridas no comércio local e o leite cru foi adquirido com um produtor, por doação. Foram analisados os parâmetros: peroxidase, fosfatase, pH, acidez titulável, índice crioscópico, proteína, extrato seco total, extrato seco desengordurado, densidade a 15ºC e lipídios, sendo as análises realizadas no laboratório da FUNDETEC. De acordo com os resultados obtidos apenas acidez titulável e extrato seco desengordurado não atenderam o recomendado pela Instrução Normativa 76, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, estando todas as amostras abaixo do recomendado para estes parâmetros. A fosfatase positiva na amostra de leite cru indica que este não foi termicamente tratado, dessa forma não atende a regulamentação, não sendo indicado para consumo. Os baixos valores de acidez, somados ao pH alto, poderiam indicar adição de água, de substâncias alcalinizantes, lactação tardia, mastite, entre outros, não sendo recomendado que a qualidade do leite seja julgada considerando apenas esse ensaio. Portanto, os resultados foram, em geral, pertinentes à legislação e as análises realizadas foram importantes, na medida em que buscaram contribuir para a ampliação do conhecimento acerca da segurança

da qualidade de alimentos consumidos na região, salientando a necessidade do controle rigoroso a fim de garantir a comercialização devida.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentos, Análises físico-químicas, Controle de qualidade.

A AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM POÇOS RESIDENCIAIS

MAAS, Gabriella (IFPR-Campus Cascavel)
gabriellammas@gmail.com

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

Toda a água, seja de fontes superficiais ou subterrâneas, a ser utilizada para o abastecimento humano deve atender aos padrões de potabilidade estabelecidos primeiramente no âmbito nacional pela Portaria n° 2914/2011, a qual foi revogada pela Portaria de Consolidação n° 5/2017, ambas do Ministério da Saúde. Em 2008, foi publicada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) a Resolução nº 396/08 que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento de águas subterrâneas em classes. Esta classificação auxilia na manutenção e melhoria da qualidade das águas subterrâneas, visando a realização de monitoramentos regionais de qualidade, bem como a discussão sobre zoneamento de uso e ocupação do solo.

A qualidade da água subterrânea é decorrente de processos físicos, químicos e biológicos que determinam uma grande variedade de substâncias presentes na água, decorrentes principalmente da geologia e das atividades humanas presentes no território, as quais contribuem com cargas poluidoras pontuais e/ou difusas. A água a ser utilizada para o abastecimento humano deve ser avaliada quanto a parâmetros físicos, químicos e microbiológicos de qualidade, dentre os quais destacam-se: temperatura, série de sólidos, cor aparente, turbidez, pH, condutividade elétrica, nitrato, coliformes totais e *Escherichia coli*. Também verifica-se que toda água destinada ao consumo humano proveniente de solução alternativa coletiva ou individual de abastecimento, independentemente da forma de acesso da população, está sujeita à vigilância da qualidade da água e não poderá ser misturada com a água da rede de distribuição. Ainda, os sistemas e as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano devem contar com responsável técnico habilitado e passar por processo de desinfecção ou cloração. Nesse sentido, buscar-se-á desenvolver um projeto que avalie a água de poços instalados em residências de um bairro de Cascavel-PR e verificar se tais mananciais apresentam qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: Recursos hídricos; Saúde Pública; Saneamento Básico; Aquíferos.

PROPOSTA DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS) EM CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

MORAES, Maria Emília (IFPR-Campus Cascavel)
milahhmoraes@gmail.com

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

A geração e o gerenciamento de Resíduos Sólidos (RS) são grandes desafios para qualquer setor da sociedade. Um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um documento em que são abordadas as características de determinado local quanto à geração e à destinação dos RS. Deve, portanto, seguir algumas etapas para ser eficientemente executado, porém sente-se que há dificuldades em implantar esta ferramenta em instituições de ensino por falta de conhecimentos e modelos aplicáveis. Dessa forma, o presente estudo tem o objetivo de propor uma proposta de PGRS que possa ser aplicado em Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI´s). Concomitantemente a isso, realizar um levantamento acerca da geração e gerenciamento dos resíduos sólidos no Brasil, com foco nas Instituições de Ensino (IE), realizar estudos a fim de compreender a geração e o gerenciamento de resíduos sólidos em CMEI´s de Cascavel-PR e por fim, elaborar uma cartilha e/ou um roteiro para implementação da coleta seletiva nas IE de Educação Infantil. Para tais, será realizada uma pesquisa bibliográfica em sites, artigos científicos e legislações da área ambiental e pedagógica.

Espera-se que por meio deste trabalho possamos elaborar um documento que norteie a implementação da coleta seletiva em CMEI´s. Além disso, promover reflexões por meio de debates teoricamente sólidos, tendo em vista a necessidade de se adequar as unidades educaionais às exigências da legislação ambiental, a importância de desenvolver o pensamento crítico por meio de atitudes sustentáveis e de se pensar novas práticas de Educação Ambiental. A expectativa desta proposta é destacar a importância da pesquisa, de se pensar novas práticas de Educação Ambiental e conscientização, na discussão dos encaminhamentos e propostas para facilitar o trabalho dos professores e profissionais da educação em geral e contribuir para a implementação do PGRS nas demais Escolas e CMEI´s da Rede Municipal de Cascavel.

PALAVRAS-CHAVE: Prática de Educação Ambiental, Coleta seletiva, Reciclagem.

BIOFERTILIZANTE: EFEITOS NO CRESCIMENTO DE MUDAS E COMO REPELENTE DE INSETOS

SÁ, Camili Rita Boita de (IFPR-Campus Cascavel)
camilirita1@gmail.com

CAMARGO, Laura da Costa (IFPR-Campus Cascavel)
lauracamargo29@gmail.com

NARDI, Samanta Jaqueline Dalanhol (IFPR-Campus Cascavel)
samanta.dalanhol@ifpr.edu.br

ORVATTI, Lilian (IFPR-Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

Os biofertilizantes são empregados em substituição a agrotóxicos e fertilizantes industrializados. O agricultor familiar está, cada vez mais, buscando alternativas orgânicas. Um exemplo é o uso da urina de vaca, que fornece nutrientes, atua como repelente de pragas, tem baixo custo, não causa danos à saúde do produtor e do consumidor e nem ao solo. A urina de vaca pode ser utilizada diluída em água, isolada ou misturada a outros compostos. Diante disso, objetivou-se produzir um biofertilizante e avaliar seu efeito na repelência de insetos-praga e no crescimento de mudas de couve (*Brassicaoleracea*). Para a preparação da solução inicial, ferveu-se 25g de fumo (*Nicotianatabacum*) em um litro de água durante 30 minutos, após fervura, adicionou-se 250g de borra de café e dois litros de urina de vaca. Foram preparados biofertilizantes de concentrações iguais a 0,5% e a 5%. O experimento foi montado em delineamento inteiramente ao acaso. Os tratamentos corresponderam ao controle (T0), aplicação do composto a 0,5% via foliar (T1), aplicação do composto a 5% via solo (T2) e aplicação via foliar (0,5%) e solo (5%) (T3). Foram analisadas as variáveis: altura das plantas, número de folhas, diâmetro do colo, biomassa seca da parte aérea e da raiz e observadas as interações insetos-plantas. As maiores médias, de todas as variáveis, foram encontradas nos tratamentos T2 e T3. Sendo que, a análise de variância (ANOVA) indicou diferenças significativas desses tratamentos, em relação ao T0 e T1, para as variáveis altura e biomassa seca da raiz. Em relação a interação inseto-planta foi observado, somente, a presença de pulgão (*Brevicorynebrassicae*), a partir da 8ª semana em todos os tratamentos, porém, notou-se menor frequência nas plantas pertencentes ao T3. O biofertilizante, produzido, demonstrou favorecer o crescimento da couve, sendo que a maior contribuição se deu com a aplicação via solo.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura orgânica, bioinseticida, fertilizante orgânico, horticultura, urina de vaca.

FILME BIODEGRADÁVEL À BASE DE AMIDO DE PINHÃO: CARACTERÍSTICAS E VIABILIDADE NA SUBSTITUIÇÃO DE SACOLAS PLÁSTICAS NO IFPR CAMPUS CASCAVEL

FRANÇOIS, Agatha Lima
ROSSINI, Larissa de Assis
MAGALHÃES, Bruna Sthephany Grassi
SANTOS, Tamires Roberta Damascena dos

IFPR – Campus Cascavel

*agatha.francois26@gmail.com

A utilização de sacolas plásticas para transporte de mercadorias e descarte de rejeitos vem aumentando em razão de sua praticidade e resistência. No entanto, sua matéria-prima, o polietileno, é um material não-biodegradável, derivado do petróleo, fato este que contribui com diversos problemas ambientais, como o acúmulo de lixo na natureza e a morte de animais marinhos. Diante do contexto, este trabalho tem como objetivo desenvolver um protótipo de filme polimérico biodegradável à base do amido de pinhão e verificar se as características do material obtido terão compatibilidade com as sacolas utilizadas nos lixeiros sanitários, tendo o IFPR Campus Cascavel como referência. O pinhão será obtido em comércio local e posteriormente passará pelas etapas de cozimento, retirada da casca, lavagem (para remoção da película interna que envolve o endosperma e possíveis compostos oxidantes da casca), trituração e secagem, obtendo-se o amido. Serão preparadas soluções nas proporções de 75:25, 50:50 e 25:75 (amido:glicerol). Utilizando a técnica de *casting,* as soluções serão espalhadas em uma placa de Petri e posteriormente passará pelo processo de secagem a 40°C por 16 horas em estufa, resultando na desidratação da solução filmogênica. Para caracterização do filme, serão realizadas as análises de gramatura, espessura, solubilidade em água e teor de umidade. Todas as análises serão realizadas em triplicata e calculadas as médias e desvios-padrão. Por meio dos resultados das análises, espera-se obter um filme de amido de pinhão com características condizentes para uma futura possibilidade de substituição das sacolas plásticas utilizadas em lixeiros sanitários, contribuindo com o meio ambiente de modo a reduzir o uso de sacolas não-biodegradáveis.

PALAVRAS-CHAVE: glicerol, polímeros, casting, meio ambiente.

A ANÁLISE DA TOMADA DE DECISÃO NO ESPORTE DE ORIENTAÇÃO SOB TRÊS PERSPECTIVAS COGNITIVAS. UM RECORTE DO ESTUDO DE MOTTET, ECCLES &SAURY (2016).

SILVA, Flávia Heloísa da (IFPR – Cascavel)
flavia.silva@ifpr.edu.br

Diversos estudos apontam que o esporte orientação é caracterizado pela integração entre os aspectos cognitivo e físico. A especificidade do esporte exige que o praticante tome decisões sobre qual rota seguir, em um terreno desconhecido, no menor tempo possível, de acordo com instruções gráficas e simbológicas de um mapa, tendo como único recurso auxiliar, uma bússola. O objetivo desse trabalho e apontar teorias cognitivas que explicam o incremento na velocidade de tomada de decisão e memorização de orientistas experientes. A metodologia utilizada para este estudo foi a revisão bibliográfica. A primeira teoria, W*ayfinding,* coloca em ação o planejamento das rotas em planos estruturados hierarquicamente, partindo do objetivo espacial geral, passando pelas decisões intermediárias, finalizando com as decisões de ordem inferior. Esta teoria é associada ao conceito de mapas mentais. A segunda teoria aponta que o processo de tomada de decisão é algorítmico, portanto a eficiência do orientista está na capacidade da escolha da melhor rota, usando as representações mentais, memória e recuperação da informação, conforme um sistema computacional. Já a teoria da enação aponta que o orientista se relaciona com o meio de prática através de processos sensoriais, perceptuais e motores, através de um acoplamento estrutural assimétrico, trazendo uma visão fenomenológica ao processo cognitivo, desta forma o processo leva em consideração aspectos subjetivos e pessoais relacionados à experiência do praticante. Com base nos estudos apresentados, os orientistas mais experientes possuem uma tomada de decisão mais rápida, advinda de processos conscientes e inconscientes, provenientes da interação individual com o meio, levando em consideração recursos racionais, sensoriais, perceptivos e motores, o que gera aumento de confiabilidade na assertividade da escolha da rota, tornando as tomadas de decisões mais ágeis.

PALAVRAS - CHAVES: Esporte de orientação. Teorias cognitivas. Tomada de decisão

Hialuronidase para correção de Ácido Hialurônico: uso da hialuronidase em complicações causadas por ácido hialurônico na volumização da face.

SILVA, André Luiz da (IFPR – Campus Cascavel)
Andre.silva@ifpr.edu.br

ASSIS, Karen Orlandini de (IFPR – Campus Cascavel)

ZARDO, Ana Cláudia Mendes (IFPR – Campus Cascavel)

O presente trabalho tem como principal objetivo indicar a importância do uso da hialuronidase para a correção de efeitos indesejáveis causados pela aplicação do AH (Ácido Hialurônico) na face. Embora todas as opções de AH para volumização no mercado apresentam boa tolerância, não há disponibilidade de preenchedores totalmente desprovidos de riscos. A abordagem das complicações deve ser bem conhecida do especialista, pois, embora também possam ser decorrência de má técnica, acidentes nas aplicações e variações anatômicas podem contribuir para o seu aparecimento. Dados da Sociedade Americana de Cirurgiões dermatológicos demonstraram igual tendência, e uma pesquisa conduzida no período de 2001 a 2007 mostrou que o procedimento realizado por dermatologistas que mais

aumentou foi o preenchimento cutâneo, com uma expansão de 405%, sendo 70% constituído por preenchedores à base de AH. Essa popularidade do AH é atribuída a sua acessibilidade, qualidade, relativa segurança e a resultados clínicos rápidos e significativos. Em alguns casos após a aplicação da enzima pode ocorrer o aparecimento de algumas alergias, semelhantes às de picadas de abelhas e/ou vespas.

De acordo com os estudos analisados fica evidente que a Hialuronidase melhora o desempenho de procedimentos de aplicação do ácido hialurônico, seja por meio da correção de possíveis excessos de ação do AH, quanto de restrição da área de ação do preenchedor. Em termos de limitações, apesar do uso estético ser considerado *off-label* pela FDA, não são apresentados dados que corroborem em efeitos prejudiciais da técnica, pelo contrário, é apresentado um fármaco de excelente opção clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Hialuronidase; dermatotologia; volumização da face;

GEOIF E A DIVULGAÇÃO GEOCIENTÍFICA

PERUSSE, Guilherme Frederico (IFPR-Campus Assis Chateaubriand)
guilherme.perusse@gmail.com

Stefany Almeida Hartmann (IFPR-Campus Assis Chateaubriand/PIBIC-Jr CNPq)
steahartmann@gmail.com

Geovana Gabrielli Evangelista de Oliveira (IFPR-Campus Assis Chateaubriand)
geovanae.oliveira123@gmail.com

Maria Eduarda da Silva Elias (IFPR-Campus Assis Chateaubriand/PIBEX-Jr CNPq)
eliasmaria088@gmail.com

Jhones Donizetti Mendes (IFPR-Campus Assis Chateaubriand)
jhones.mendes@ifpr.edu.br

A Geociência é essencial para o desenvolvimento da sociedade, uma vez que permite compreender a evolução do planeta. Contudo, no cenário atual, ela precisa ser mais divulgada e inclusiva. Com foco na divulgação geocientífica, os membros do projeto GeoIF: (Geociências do IFPR, *campus* Assis Chateaubriand), palestraram na live Geodivulgação, organizada pela Sociedade Brasileira de Geologia (SBG). Disso, teve como objetivo geral divulgar a Geociência e como objetivos específicos: a) explicar o uso dos recursos minerais no cotidiano; b) publicizar os experimentos e posts nas redes e; c) divulgar as ações em período de atividades remotas. A apresentação da live só foi possível por conta: do embasamento teórico; das atividades de catalogação e de exposições didáticas das amostras mineralógicas; da elaboração e publicação de posts geológicos e; da atuação dos Tradutores-Intérpretes da Língua de Sinais (TILS). A live ocorreu no dia 24 de junho de 2021, no canal do YouTube SBGeologia (encurtador.com.br/fzDUW), de repercussão nacional. Os resultados foram extraídos dos comentários dos espectadores, no qual, pode-se perceber que a carência da Geociência na educação (Geoeducação) também ocorre em outros estados

brasileiros. Elogiaram a ação de levar a exposição para outras instituições de ensino e por divulgar o conhecimento nas redes sociais, não ficando retido apenas à comunidade interna do *campus* Assis Chateaubriand, sendo um dos vídeos mais assistidos do Geodivulgação da SBG. Ainda, elogiaram pela atuação de TILS na palestra, demonstrando a preocupação que o conhecimento deve chegar às pessoas interessadas, assim como, enfatizaram a maturidade dos alunos-membros que mesmo estando no ensino médio, apresentaram a temática com propriedade, maturidade e integração. Sendo assim, compreende-se que o projeto atingiu os objetivos propostos, que mesmo em período de pandemia, resistiu e ampliou a divulgação geocientífica inclusiva, de qualidade, dinâmica e integrada, auxiliando na qualidade do ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Geociências, geodiversidade, geoeducação, Geografia, inclusão.

O COOPERATIVISMO E AS METAS DA AGENDA 2030

MEZAROBA, Giulia (IFPR-Campus Pitanga)
giuliamezaroba@gmail.com

João Rafael da Silva (IFPR-Campus Pitanga)
jr.rafael48@gmail.com

Ana Julia Carvalho Gruber (IFPR-Campus Pitanga /PIBIC-Jr CNPq)
anajuliagruber10@gmail.com

Heloisa de Oliveira Quinto (IFPR-Campus Pitanga)
heloisaquinto03@gmail.com

LEITE JUNIOR, José Hugo Leite Junior (IFPR-Campus Pitanga)
jose.leite@ifpr.edu.br

A Agenda 2030 é um plano de ação lançado pela ONU, composto por 17 objetivos para um desenvolvimento sustentável (ODS) e no Brasil, 169 metas, envolvendo 193 países com o objetivo de proteger o meio ambiente, erradicar a pobreza e fortalecer a paz mundial, trazendo prosperidade para o planeta e para as pessoas que nele vivem. A sustentabilidade se firma em três esferas: social, ambiental e econômica, de forma simplificada, almeja o "economicamente viável, ambientalmente correto e socialmente justo". Para que o desenvolvimento sustentável possa ser alcançado, é necessário a participação dos governos, das empresas e da população em geral. Neste cenário, em uma breve revisão literária realizada nas bases de dados da Scopus e Web of Science relacionou-se às cooperativas com os ODS. As cooperativas são associações democráticas com capacidade de transformação socioeconômica para a região que se relacionam e impactam assim, o desenvolvimento da sociedade. Estão presentes nas mais diversas áreas econômicas, como saúde, agropecuária, transporte, etc. Essas organizações são definidas pela Aliança Cooperativa Internacional

(ACI) como “empresas centradas nas pessoas, controladas e administradas por e para que seus membros realizem suas necessidades e aspirações econômicas, sociais e culturais comuns". Apresentam, portanto, uma base centrada nas pessoas, além disso, este modelo empresarial é norteado por princípios, os quais estão alinhados com os valores presentes nos ODS (igualdade, equidade, democracia e solidariedade).
Tais elementos fazem das cooperativas um ambiente promissor para fomentar o desenvolvimento sustentável. A agenda 2030 é uma grande oportunidade para que as cooperativas aumentem a sua visibilidade, afinal, o desenvolvimento sustentável se relaciona diretamente com o cooperativismo, portanto, a proximidade de ambos podem contribuir para a implementação e a efetivação dos ODS na sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Cooperativas; Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; ONU.

ACV-SO E AS IMPLICAÇÕES PARA A APLICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

GRUBER, Ana Julia Carvalho (IFPR-Campus Pitanga /PIBIC-Jr CNPq)
anajuliagruber10@gmail.com

QUINTO, Heloisa de Oliveira (IFPR-Campus Pitanga)
heloisaquinto03@gmail.com

MEZAROBA, Giulia (IFPR-Campus Pitanga)
heloisaquinto03@gmail.com

da SILVA, João Rafael (IFPR-Campus Pitanga)
jr.rafael48@gmail.com

LEITE JUNIOR, José Hugo (IFPR-Campus Pitanga)
jose.leite@ifpr.edu.br

A aplicação da Avaliação do Ciclo de Vida Social Organizacional (ACV-SO) em uma cooperativa busca promover a avaliação dos impactos sociais, tornando as práticas do negócio mais socialmente sustentáveis. Ora, atualmente existem muitos métodos que visam facilitar sua aplicação nas organizações, tornando possível a identificação dos pontos críticos de modo a desenvolver algumas orientações sobre como fazer e aplicar uma ACV-SO, visto que possui algumas implicações sobre a aplicação. Assim, a magnitude da utilização da ACV-SO pode contribuir para a geração de melhores resultados tanto para a corporação quanto para seus stakeholders, visto que esta ACV tem um enfoque social, permitindo avaliar os impactos sociais da atuação da cooperativa por via analítica em que se utiliza uma metodologia baseada principalmente em interpretação de dados e no levantamento de indicadores, porém nem sempre a aplicação desses fatores é de fácil acesso às cooperativas, principalmente tendo em vista as adversidades de cada organização. Portanto, dentre as implicações está a questão da análise de indicadores, encontrados em bancos de dados, as quais há organizações com acesso e outras que têm dificuldade de encontrar dados próximos à sua realidade. A exemplo,

existem as cidades pouco desenvolvidas, nas quais há uma carência de indicadores e dados relacionados às especificidades que a empresa explora, e mesmo encontrando indicadores com base todo o Brasil, uma organização deve considerar as pluralidades das regiões, culturas e hábitos de consumo, portanto, a possibilidade de se utilizar dados de empresas vizinhas se torna inviável. Desta forma, observa-se que as implicações aqui citadas podem dificultar a aplicação de uma ACV-SO em cooperativas pequenas situadas em cidades pequenas, pois a metodologia é clara quanto a não comparação de dados de uma empresa com outra. Motivado, ainda, pela dificuldade de acesso aos dados do banco de dados e indicadores.

PALAVRAS-CHAVE: ACV-SO; Implicações; Metodologia;Análise de Dados; Aplicação.

GAMES, CONSOLES E *GAMERS:* REPRESENTAÇÕES SOCIAIS SOBRE OS VIDEOGAMES E SEUS JOGADORES

SOUZA, Jacqueline Ellen de (IFPR-Campus Cascavel)
jacquelineellen12@hotmail.com

HANSEN, Marcelo (IFPR-Campus Cascavel)
marcelo.hansen@ifpr.edu.br

O tema deste trabalho é a análise de algumas das representações sociais construídas sobre os videogames e os seus jogadores, os *gamers.* Nesse sentido, a problemática central da pesquisa orbita em torno das construções sociais em torno dos videogames e como se construiu uma determinada representação social sobre este produto de mídia e seus consumidores não raras vezes associada à violência. Para isto, analisaremos como se dão os processos de representação social acerca dos videogames e dos jogadores, problematizando como esse imaginário social se alterou em diferentes momentos da História. Para atingirmos este objetivo, adotamos o método da pesquisa bibliográfica, além da análise de notícias e reportagens publicadas em veículos de comunicação social que retratam a figura do *gamer* e como estas matérias comumente buscam traçar uma ligação entre os videogames e atos violentos, para assim, procurarmos entender como se constroem determinadas representações sociais em torno desses sujeitos. Com este trabalho, procuramos problematizar um certo imaginário social constituído acerca dos videogames e seus jogadores, demonstrando como o mesmo passa por períodos de marginalização e procurando superar a visão, até certo ponto, naturalizada sobre os mesmos, focalizando em como este imaginário se altera conforme a receptividade dos jogos eletrônicos aumenta, permitindo que os videogames possam ir além da sua função de entretenimento.

PALAVRAS-CHAVE: videogames, representação social, gamers, imaginário.

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA: UMA ALTERNATIVA PARA SUPERAR AS DIFICULDADES DE APRENDIZADO

ZILS, Maria Inês Ehrat (IFPR-Campus Cascavel)
maria.zils@ifpr.edu.br

RESUMO

As práticas laboratoriais de matemática propiciam importante momento de aprendizagem tanto para discentes como docentes. Tais momentos favorecem a observação, a experimentação, a investigação e a descoberta, que ajudarão os alunos a fazerem reflexões mais abstratas. Estas práticas laboratoriais não dependem exclusivamente de um espaço físico denominado como Laboratório de Matemática, podem ser desenvolvidas em sala de aula ou em espaços disponíveis na instituição de ensino. Pretende-se demonstrar que atividades do tipo laboratorial são de suma importância, tornando as aulas mais dinâmicas e atrativas, e consequentemente contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino e para a aprendizagem significativa. Auxilia na construção e compreensão de conceitos matemáticos, na motivação dos alunos, incentivando o gosto pela Matemática, ajuda a desenvolver o raciocínio, a criatividade, torna os alunos mais participativos.

O desenvolvimento da pesquisa será norteado por uma pesquisa bibliográfica de práticas de ensino de matemática associada a laboratório, assim como materiais a serem utilizados e manuseados para os diferentes campos da matemática. Na sequência desenvolver e aplicar as práticas em grupos de discentes, finalizando a pesquisa com a elaboração de uma ficha técnica dos experimentos desenvolvidos e aplicados. As fichas técnicas apresentam uma situação problema, a descrição do material que será utilizado, o desenvolvimento da atividade e as possíveis potencialidades da atividade proposta.

PALAVRAS-CHAVE: laboratório de matemática, ensino matemático, experimentação, aprendizado

MODELOS E MODELAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA FORMA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

LOPES, Isaac (IFPR-Campus Umuarama)

isaaccirqueiraopes1@gmail.com

O processo de inclusão da pessoa com deficiência no sistema educacional demonstra falhas, apesar de haver legislação adequada, pesquisas, projetos e programas de média duração. De que forma este público-alvo poderá estar no sistema educacional de forma

igualitária? O objetivo deste resumo é identificar possíveis recursos didáticos que aproximem o ideal educacional determinado por nossa legislação e almejado pela sociedade utilizando o método de revisão bibliográfica via internet . Não é possível verificar uma resposta simples para a solução deste relevado assunto, pois temos uma sociedade que não foi devidamente preparada para o convívio com a pessoa com deficiência.A utilização da modelização no Ensino de Ciências tem como um dos seus papéis a busca para suprir a lacuna entre os modelos teóricos e realidade ou mesmo congregar os modelos teóricos com modelos Mentais.

Dentre seus objetivos pode ser a participação igualitária dos seus pares. É momento em que a aula deva estar planejada para ter o seu desenho universal e não uma mera adaptação ou uma aula ocorrendo de forma paralela à outra.No Ensino de Ciências, somando-se ao caráter inclusivo, a utilização de modelos e modelagem é fundamental para oportunizar aos estudantes um ensino significativo e inclusivo: a Didática Multissensorial.Multissensorial não por afastar o uso da visão, mas afastar o uso da visão como principal receptor para o conhecimento. Coloca-se a visão com paridade entre os demais sentidos humanos.Cabe destacar a importância do papel dos modelos e modelagem influi na integração e participação discente mais igualitária, pois se utiliza dos variados sentidos, obtendo, assim, um aprendizado com mais significado do aquele utilizando somente a visão, o que é mais comum do processo de Ensino de Ciências.

PALAVRAS-CHAVE: Estratégia Didática, Ensino de Ciências, Didática Multissensorial.

EXPOSIÇÕES DIDÁTICAS DE ROCHAS E MINERAIS: UMA EXPERIÊNCIA EM CASCAVEL/PR

CAMARGO, Vitor Mayorca (IFPR-Campus Cascavel /PIBEX Jr)
1vitor.camargo@gmail.com

NUNES, Lineker Alan Gabriel (IFPR-Campus Cascavel)
lineker.nunes@ifpr.edu.br

Os recursos minerais são de suma importância para o desenvolvimento da sociedade, pois estes suprem desde as necessidades mais básicas e servem como base do desenvolvimento econômico e social da humanidade. Mesmo assim, há lacunas no ensino das geociências durante a formação básica dos alunos, o que pode fazer com que estes desenvolvam uma visão utilitária e imediatista da natureza. Sendo assim, o presente projeto tem como objetivo conscientizar estudantes do ensino fundamental sobre a importância dos bens minerais para toda a sociedade, e sobre o nosso dever de preservá-los. O projeto funciona a partir da realização de exposições didáticas em colégios estaduais de Cascavel, onde são abordados os mais variados temas, mas sempre focando na importância da geodiversidade para a nossa sociedade. O conteúdo é apresentado de maneira dinâmica e

interativa, ao possibilitar que os alunos tenham contato direto com amostras de diferentes tipos de rochas e minerais. Esse contato facilita o envolvimento dos alunos, que sempre demonstram grande interesse pelos assuntos apresentados. Porém, o advento da pandemia impossibilitou a realização das exposições, fazendo com que estas fossem substituídas pela publicação de vídeos de cunho didático em plataformas online. Essa metodologia possui como maior vantagem o seu alcance, podendo atingir estudantes de todo o Brasil. Desse modo, a proposta faz-se relevante enquanto meio de divulgação das geociências, elucidando a importância dos bens minerais. Do mesmo modo, está ajudando na formação de cidadãos preocupados com a preservação dos recursos naturais do nosso planeta e cientes da grande importância da geodiversidade para a sociedade como um todo.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, Geodiversidade, Ensino Fundamental, Mineralogia.

ANÁLISE DE BASE DE DADOS DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

KLASSMANN, Izadora Scheren (IFPR-Campus Cascavel)
izadoraklassmann@gmail.com

BRISTOTI, Lohana de Aguiar (IFPR-Campus Cascavel)
lohana.bristoti29@gmail.com

VASATA, Darlon (IFPR-Campus Cascavel)
darlon.vasata@ifpr.edu.br

ORVATTI, Lilian (IFPR-Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

Neste trabalho será realizado análise de base de dados da Polícia Rodoviária Federal, sobre acidentes ocorridos nas rodovias federais do Brasil, com destaque a algumas cidades do Paraná, nos anos de 2017, 2018, 2019 e 2020 . A fim de, difundir os dados em formato de mapas com o intuito de promover uma maior compreensão da população a respeito do assunto, bem como, gerar uma conscientização ao se tratar dos motivos dos acidentes, os quais podem ser evitados em muitos casos.

Ao longo do projeto, será utilizado a linguagem de programação Python e as bibliotecas Pandas, Geopandas, Geobr, Geoplot, Numpy e Matplot. Dessarte, utilizando as bases de dados serão feitos os códigos em Python, dentro das bibliotecas, assim, produzindo os mapas. Também serão elaborados mapas de calor, onde será apresentado a localização em que ocorreram uma maior concentração de acidentes, logo, onde ocorreu mais acidentes terá uma coloração mais forte no mapa. Além disso, será desenvolvido um web site, que exibirá ao indivíduo um acesso direto ao mapa da rodovia que ele desejar visualizar, podendo ser selecionado o estado, o município, a BR e o KM. Espera-se ainda que haja uma predição de números de acidentes dos próximos anos em determinadas rodovias.

PALAVRAS-CHAVE: Python, Linguagem de Programação, Análise de Dados.

ABORDAGEM TEÓRICA ATRAVÉS DE DADOS E INFORMAÇÕES SOBRE A DENGUE

Amábile de Lima Oliveira
Ana Alice Silva Costa
Darlon Vasata
André Luis da Silva
IFPR – Campus Cascavel
Maahmilani09@gmail.com

Sabe - se que, a dengue é um Arbovírus transmitido pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti* que acomete principalmente países tropicais onde as condições ambientais favorecem a proliferação do mesmo. No Brasil, na maior parte do ano as temperaturas variam entre 24ºC a 26ºC contribuindo para o desenvolvimento larval que tem maior eclosão no verão por conta da grande pluviosidade, sendo então a melhor fase para se combater este arbovírus. Em Cascavel, de acordo com os boletins disponibilizados pela Secretaria de Saúde, no mês de agosto de 2020 tivemos apenas 10 casos confirmados de dengue, desde então os casos vieram aumentando. Apenas no mês 07/2021 já tivemos 871 casos confirmados, ou seja, Cascavel está passando por um período considerado crítico. Essa doença febril grave possui sintomas parecidos com a de outras como, por exemplo, o atual Sars-CoV-02 (Coronavírus), diante disso, entendemos que se há uma grande importância em manter a comunidade informada e atualizada sobre questões desse panorama epidêmico. O foco principal deste trabalho é analisar os dados em relação ao número de casos confirmados disponibilizados pela Secretaria de Saúde identificando os possíveis motivos para o agravamento da propagação desse mosquito. E a partir dos resultados obtidos, o andamento deste trabalho dar-se-á em auxiliar e orientar a população em como cada um pode contribuir para a diminuição no número de casos confirmados.

PALAVRAS-CHAVES: Aedes aegypti; proliferação; Secretaria de Saúde;

A UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DA QUÍMICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

SANTANA, Rayssa Mariana Silva (UFSC – Campus Florianópolis).
rayssa.mariana@ufsc.br

SANTOS, Tamires Roberta Damascena (IFPR – Campus Cascavel).
tamires.damascena@ifpr.edu.br

Gamificação, do inglês *gamification*, é um termo utilizado para se referir a um tipo de metodologia ativa que utiliza elementos de jogos, como por exemplo, *ranking*, recompensas e *feedback* nos mais diferentes contextos de não jogos, diferenciando-se dos games cujo objetivo principal é o entretenimento. Um dos desafios da prática docente é motivar os discentes no processo de aprendizagem, neste contexto, essa estratégia vem ganhando espaço como recurso metodológico dentro das salas de aula, pois ajuda a aumentar a motivação e consequentemente o aprendizado dos alunos. A tecnologia pode ser uma aliada nesse processo, contudo não é uma regra, sendo possível aplicar a ideia da gamificação de forma digital ou não, porém mantendo-se a dinâmica e mecânica dos *games*. Um dos componentes curriculares em que muitos alunos enfrentam grandes dificuldades é a química, muitas vezes em decorrência da abstração de conceitos, compreensão e interpretações de complexos modelos teóricos inerentes à disciplina. As dificuldades mencionadas sempre exigiram um maior planejamento metodológico do professor, e atualmente, tem-se buscado novas formas de ensino, desde a educação básica ao nível superior. A utilização do lúdico tem contribuído com a construção do conhecimento, rompendo-se com o ensino tradicional. Por isso, associar o estudo dos mais diferentes assuntos da química ao uso da gamificação traz benefícios não só para os alunos, que podem se portar como protagonistas do seu aprendizado, como também para o professor que passará a ser visto não como replicador de conteúdo, mas sim um mediador dentro do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, não há números expressivos de trabalhos com essa temática, sendo relevante o desenvolvimento de novas pesquisas acerca da gamificação dentro da química.

PALAVRAS-CHAVES: Jogos, Lúdico, Inovação, Motivação, Aprendizagem.

ESCLARECIMENTOS SOBRE QUALIDADE DA ÁGUA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR MEIO DA PRODUÇÃO DE UM FOLDER DESTINADO A UM BAIRRO DE CASCAVEL-PR

ZANINI, Emanuel Sobocinski1 (IFPR-Campus Cascavel)
emanuelmariazanini@gmail.com

SILVA, Thiago Leibante (IFPR-Campus Cascavel)
thiago.silva@ifpr.edu.br

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

O município de Cascavel-PR figura como destaque nacional quanto à cobertura de saneamento básico em seu território, estando muito acima da média nacional na distribuição de água tratada, coleta de esgoto e de resíduos sólidos. Entretanto, mesmo com a tubulação de água tratada pela companhia de saneamento chegando às residências, algumas ainda optam por não utilizá-la, consumindo água proveniente de poços que, por muitas vezes, não estão de acordo com os padrões de potabilidade exigidos para o abastecimento humano. Por vezes, essa preferência advém culturalmente, pois acreditam que esta água seja melhor em qualidade que a proveniente do sistema de abastecimento público, e até mesmo possua propriedades medicinais. Esse trabalho objetiva elaborar um folder informativo sobre qualidade da água destinado a moradores de um bairro de Cascavel-PR, o qual foi recentemente contemplado com instalações de saneamento básico, por ser incorporado à área urbana do município. Buscar-se-á avaliar e estabelecer uma relação entre o perfil socioeconômico dos moradores com o grau de conhecimento sobre qualidade da água e a percepção ambiental. O material informativo será produzido com base em dados coletados no mês de junho de 2021, por meio de uma entrevista com gravação de áudio e questionário semi-estruturado aplicado a cinco famílias do bairro. A elaboração e distribuição do folder à comunidade permitirá a realização de orientações sobre a importância da qualidade da água de poços, as opções de tratamento necessários à água para o consumo humano, bem como de orientações sobre a conservação do meio ambiente como um todo, o que reflete diretamente na qualidade dos recursos hídricos. Além disso, promoverá a atuação da instituição de ensino na comunidade do seu entorno, disseminando conhecimento científico aplicado à realidade e promovendo a formação de um estudante, futuro profissional da educação, com visão crítica, reflexiva e atuante frente às problemáticas regionais.

PALAVRAS-CHAVE: Saneamento básico; Qualidade da água; Educação ambiental; Atividade comunitária.

LABORATÓRIO MÓVEL DE QUÍMICA

BUENO FILHO, Deusdeditt de Souza (IFPR-Campus Cascavel)
deusdeditt.filho@ifpr.edu.br

SANTOS, Tamires Roberta Damascena (IFPR-Campus Cascavel)
tamires.damascena@ifpr.edu.br

MENDES, Andressa Regina Oliveira (IFPR-Campus Cascavel)
andressaregina1011@gmail.com

SILVA, Eliane Teles (IFPR-Campus Cascavel)
elianeteles1980@gmail.com

DUARTE, Jiseli (IFPR-Campus Cascavel)
jiduarte0601@gmail.com

PELLIZZARO, Mirieli Ribeiro (IFPR-Campus Cascavel)
mirieleribeiro8@gmail.com

Não é de hoje que é percebido a grande dificuldade dos professores de Química, em transmitir os conceitos de Química e prender a atenção de seus alunos durantes suas aulas - um imbróglio e desafio constante dos professores e de seus alunos. Muitas estratégias pedagógicas têm sido empregadas para resolver essa questão. Entre elas, o que tem se destacado, é a utilização da realização de experimentos químicos em laboratórios didáticos. O laboratório de química, através de seus experimentos, representa um ambiente diferente e curioso para os alunos. Um ambiente de investigações e de comprovações científicas, na qual possibilita a oportunidade dos alunos de deixarem sua posição de coadjuvantes e tornarem-se atores principais de sua aprendizagem. Pois está, é uma disciplina de natureza experimentar, e logo, deve ser experimentada e investigada pelos alunos. Porém é sabido que muita estrutura educacional não tem laboratório didático de química constituído, e caso contrário, ainda assim, são laboratórios que apresentam um grande déficit estrutural quanto aos reagentes químicos e de equipamentos laboratoriais. Neste sentido, o projeto de extensão que se propõe, visa constituir uma caixa portátil móvel de experimentos de química - um laboratório móvel de Química. Uma estrutura formada por equipamentos instrumentais simples, vidrarias e reagentes, que servirão o propósito da realização dos experimentos sem ter a necessidade de espaços e de estruturas sofisticadas para a sua execução. Uma vez constituída a caixa didática, a mesma será disponibilizada aos alunos da licenciatura em química da instituição, para que possam desenvolver projetos de extensão e aulas práticas nas escolas pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Cascavel, que necessitem dessa estratégia didática de aprendizagem, o que se configura, uma ação de extensão promovida pela instituição, valorizando sua missão: promover a educação profissional, científica e tecnológica de seus alunos, visando à formação de cidadãos críticos e comprometidos com o desenvolvimento local e regional.

PALAVRAS-CHAVE: Dificuldade de aprendizagem, estratégias pedagógicas, projeto de extensão, laboratório móvel de Química.

JUVENTUDE E MEIO AMBIENTE: AÇÕES DE EXTENSÃO PARA FORTALECIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

PRESTES, Mairim Caroline Marquadt (Discente IFPR-Campus Foz do Iguaçu - PIBEX/IFPR)
mairimifpr@gmail.com

ROSSASI, Lucilei Bodaneze (Coordenadora Regional – Itaipu Binacional)
lucilei@itaipu.gov.br

BARROS, Norma Horfstaetter Barros (Consultora – Convênio Itaipu Binacional)

norma.hofstaetter@bol.com.br

PACHECO, Roseli Bernardete Dahlem (Docente IFPR-Campus Foz do Iguaçu)
roseli.dahlem@ifpr.edu.br

GRACIANO, Luciana (Docente IFPR-Campus Foz do Iguaçu)
luciana.graicano@ifpr.edu.br

A educação ambiental é um elemento essencial para a construção de uma sociedade sustentável e há necessidade de ser trabalhado com os mais diversos públicos, rompendo com a ideia dominante de algumas localidades que acreditam que a Educação Ambiental deva se dar apenas junto aos bancos escolares. Nesse sentido esse resumo tem objetivo de apresentar o projeto Juventude e Meio Ambiente, que agora é um projeto de extensão do IFPR, campus Foz do Iguaçu. Assim, na região oeste do Paraná a educação ambiental tem sido trabalhada desde 2015 visando o trabalho de fortalecimento juvenil para atuar junto as questões ambientais. Esse processo vem sendo capitaneado para Itaipu Binacional que, inicialmente começou com uma atuação envolvendo jovens de 29 municípios e no ano de 2020 passa a envolver a juventude de 55 municípios da região oeste do Paraná e da Bacia do Paraná 3. Neste território, a Itaipu Binacional, por meio do Programa de Educação Ambiental, e demais instituições locais com atuação socioambiental, constituiu um Grupo de Jovens Protagonistas. Inicialmente esse grupo ficou conhecido como Coletivo Jovem da Bacia do Paraná 3, porém em 2019, visando dar mais identidade ao grupo, o nome mudou para Juventude e Meio Ambiente da BP3. Já para o ano de 2021, considerando a ampliação da atuação para os 55 municípios da área de atuação do Convênio Linha Ecológica, o nome da ação passa a ser apenas Juventude e Meio Ambiente.

Nesse sentido, e destacando o trabalho regional e de parcerias locais, para o ano de 2021, ações formativas vêm sendo realizadas por meio de atividades online e eventos de cunho ambiental formativos, visto que em momento de Pandemia a Extensão presencial está restrita. Assim, é possível verificar que há o interesse da população jovem dos cursos do IFPR nesse processo de fortalecimento do protagonismo juvenil para as questões ambientais com a participação de alunos do campus como membros do Grupo Juventude e Meio Ambiente bem como reforça-se a importância do fortalecimento de parcerias locais.

PALAVRAS-CHAVE: Protagonismo juvenil, Educação Ambiental, Sociedade Sustentável, Oficinas, Formação.

IMPACTO TECNOLÓGICO SOBRE AS ESCOLAS DO CAMPO E SEU REFLEXO NO ENSINO REMOTO DE QUÍMICA

CASSOL, Flávia Danieli Rech (IFPR-Campus Cascavel)
fdrcassol@gmail.com

OLIVEIRA, Ricardo Sonsim de (IFPR-Campus Cascavel)

ricardo.oliveira@ifpr.edu.br

A Química é um tabu para muitos estudantes, sendo considerada de difícil compreensão. Com a chegada da pandemia do COVID-19, houve a limitação na aquisição do conhecimento dessa disciplina. Ninguém estava preparado para em tempo recorde, ter que lecionar ou aprender de forma remota, e a principal barreira encontrada foi o acesso às tecnologias. As escolas do campo foram amplamente prejudicadas por essa situação, de tal maneira que o objetivo deste é apresentar as dificuldades verificadas ao ensinar Química, diante da implementação abrupta do ensino remoto.

O uso das tecnologias de informação e comunicação (TICs) é sem sobra de dúvidas uma ferramenta importante para contribuir no processo de ensino-aprendizagem. No entanto, seu uso exclusivo demonstrou a fragilidade do acesso e permanência, tanto de professores quanto de alunos, aos instrumentos digitais. É quase inacreditável, que em pleno século XXI, ainda são observadas restrições à energia elétrica, e suas limitações à equipamentos como televisor, computador, celular e acesso à internet. No entanto essas situações acontecem e estão bem mais próximo do que se imagina. Suponha entender a disciplina de Química, somente lendo materiais impressos pelo colégio. Triste realidade vivenciada por estudantes de uma escola do campo da cidade de Cascavel-PR, que não tiveram acesso à internet, às aulas disponibilizadas pela TV aberta e tão pouco as explicações do professor. Para eles, a química não passou de símbolos, fórmulas e desenhos sem sentido; a falta da explanação e a associação com a prática foi evidente nas respostas aos materiais impressos e certamente vai refletir na formação dos estudantes. Diante disso, verifica-se a importância do papel do professor no processo de aprendizagem presencial, e como as desigualdades de acesso às TICs, por diferentes formas, impactaram significativamente no desenvolvimento intelectual dos estudantes do campo.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, educação, equidade, população rural.

JOGOS ON-LINE COMO MEDIADORES NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

FERNANDES, Sabrina dos Santos (IFPR-Campus Cascavel)
saabrii.na@hotmail.com

ROSA, Marcia Souza da (IFPR-Campus-Cascavel)
marcia.souza@ifpr.edu.br

Este trabalho faz parte de um estudo de conclusão de curso da Especialização em Educação, Tecnologia e Sociedade do Instituto Federal de Educação- IFPR - Campus Cascavel, ainda em andamento. O objetivo principal é demostrar de que forma a tecnologia pode auxiliar no processo de alfabetização e letramento, considerando o uso de jogos on-line. É sabido que a realidade educacional mudou, hoje as crianças convivem com um mundo informatizado e estão diariamente em contato com a cultura digital. Logo, considerando que o processo de alfabetização é longo e uma fase complexa que exige muito esforço por parte do aluno e do

professor, bem como o processo de letramento que ocorre durante toda a vida, a utilização da tecnologia pode se tornar uma ferramenta de aprendizado significativa, sendo uma aliada nesse processo. É possível explorar a criatividade, interação e autonomia, despertando grande interesse. Esta pesquisa faz parte de um estudo realizado em turmas de 1º e 2º ano do Ensino fundamental e o levantamento de dados será feito por meio de um questionário on-line destinado a docentes que atuam nessas turmas. Desse modo, espera-se como resultado evidenciar o uso de jogos on-line e contribuir com o processo de letramento.

PALAVRAS-CHAVE: Alfabetização, letramento, tecnologia, jogos on-line.

O CONCEITO DE LETRAMENTO E AS DIFICULDADES ENCONTRADAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

OLIVEIRA, Joseane Santos Oliveira (IFPR-Campus Cascavel)
joseane915@gmail.com

Márcia Souza da Rosa (IFPR – Campus Cascavel)
marcia.souza@ifpr.edu.br

O presente trabalho trata das diferentes práticas de letramento e as dificuldades encontradas pelos docentes para desenvolvê-las em sala de aula. Nesse sentido, mediante uma pesquisa, inicialmente, bibliográfica e documental, trabalhamos com os conceitos de letramento, novos letramentos e multiletramentos e, a partir da aplicação de um questionário destinado a alguns professores de escolas públicas, que dão aula nos anos iniciais do ensino fundamental, reconheceremos quais são as principais dificuldades encontradas durante o processo de letrar. Portanto, trata-se de uma pesquisa de base qualitativa. Esta pesquisa faz parte de um trabalho de conclusão de curso da Especialização em Educação, Tecnologia e Sociedade do Instituto Federal de Educação - IFPR - Campus Cascavel, ainda em andamento e o objetivo principal será refletir sobre o conhecimento associado e as dificuldades presentes, de modo que, a partir desse estudo, esperamos que o resultado seja a reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem, permitindo que possamos contribuir com a promoção de uma prática que viabilize os novos e multiletramentos. Esperamos ainda, poder contribuir com práticas contextualizadas e significativas, que formem cidadãos críticos, reflexivos e que busquem métodos e estratégias para lidarem com as demandas sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Letramento, dificuldades, ensino-aprendizagem.

ANÁLISE DA PROPOSTA DE NOVOS LETRAMENTOS E MULTILETRAMENTOS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL PRESENTE NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - BNCC

AGUERA, Josiane dos Santos (IFPR - Campus Cascavel)
aguerajosi@hotmail.com

ROSA, Márcia Souza (IFPR - Campus Cascavel)
marcia.souza@ifpr.edu.br

O presente trabalho tem como objetivo analisar a proposta dos termos novos letramentos e multiletramentos no documento oficial da Base Nacional Comum Curricular - BNCC para o Ensino Fundamental. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, bibliográfica e documental, pois analisa a Base e as produções de autores sobre as temáticas supramencionadas. Neste estudo, analisamos a importância da proposta trazida pela BNCC tendo em vista as novas exigências do processo de ensino-aprendizagem vigente. Como primeiro resultado verificou-se que a BNCC considera que além do texto escrito e dos gêneros e práticas consagrados pela escola, próprios do letramento da letra e do impresso, é necessário contemplar também os novos letramentos e multiletramentos, especialmente os digitais. O documento afirma que não só é possível acessar conteúdos variados em diferentes mídias, como também produzir e publicar fotos, vídeos diversos, *podcasts*, infográficos, enciclopédias colaborativas, revistas e livros digitais etc. Nesse sentido, um dos papeis da escola seria orientar os alunos para que esses se apropriem das linguagens da cultura digital, a fim de que possam explorar e produzir conteúdos em diversas mídias, ampliando as possibilidades de acesso à ciência, à tecnologia, à cultura e ao trabalho. Esta pesquisa faz parte de um trabalho de conclusão de curso da Especialização em Educação, Tecnologia e Sociedade do Instituto Federal de Educação - IFPR - Campus Cascavel, ainda em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: Novos letramentos; Multiletramentos; BNCC; Ensino Fundamental.

DESENVOLVIMENTO DE UM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE PARA O ALUMÍNIO ANODIZADO VOLTADO PARA A APLICAÇÃO EM AMBIENTES SALINOS

ALVES, Guilherme José Turcatel (IFPR-Campus Cascavel)
guilheme.turcatel@ifpr.edu.br

RODRIGUES, Paulo Rogério Pinto (Unicentro-Campus Cedeteg Guarapuava/FINEP)
prprodrigues@unicentro.br

Com a finalidade de obter proteção com alta durabilidade contra a corrosão,as ligas de alumínio podem ser submetidasao processo deanodização, que forma um filme de óxido na

superfície. Esse filme confere ao alumínio proteção, porém, dependendo da aplicação, pode ser degradado rapidamente, como nos ambientes salinos (marítimos). Como o filme de óxido tem a particularidade de ser poroso, diferentes compostos podem ser adicionados para aumentar ainda mais a proteção, tais como pigmentos, antioxidantes e outros metais.Esse trabalho tem o objetivo de apresentar um processo de tratamento de superfície contendo nióbio para o alumínio anodizado voltado para aplicação em atmosfera e ambientes salinos.

O presente processo foi uma das etapas de um projeto de doutorado e, para isso, foi escolhida a liga de alumínio 5052, que é muito utilizada em embarcações marítimas e contêineres. O processo consiste em anodizar o alumínio em meio ácido com tempo suficiente para desenvolver poros entre 1 e 50 nanômetros. Paralelamente, uma solução à base de etilenoglicol e nióbio é preparada e depositada ao alumínio anodizado. Na sequência, a peça é submetida a um tratamento térmico a 350° C de 1 a 3 horas. Os testes eletroquímicos de polarização anódica feitas em meio contendo cloretos - NaCl 3,5 % (m/m) - mostraram que a eficiência anticorrosiva aumentou em comparação com o alumínio somente polido e alumínio anodizado, em ~ 99% e 95%, respectivamente. Estes resultados comprovam que a presença de nióbio promove a proteção da superfície doalumínio em ambientessalinos e que pode ser utilizado como recobrimento protetivo. A tese de doutorado foi defendida em 2018 e o processo patenteado com o registro BR 1020190122374 como Patente de Invenção (PI) no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

PALAVRAS-CHAVE:recobrimento, eletroquímica, AA5052.

CONTROLE DE TRÁFEGO PARA MÚLTIPLOS VANT AUTÔNOMOS: PREVENÇÃO DE COLISÃO EM AMBIENTES TOPOLOGICAMENTE MAPEADOS

DA ROSA, Ricardo (IFPR-Campus Cascavel)
ricardo.rosa@ifpr.edu.br

Em um ambiente onde múltiplos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) circulam, é necessário fazer um controle que evite colisões entre as aeronaves. Neste ambiente, que pode ser mapeado de forma topológica, os VANT irão se mover para os diversos vértices da estrutura, para os quais foram atribuídas tarefas de mapeamento e, consequentemente, seus caminhos irão se cruzar. Evitar colisões é um ponto crítico para a exploração de um ambiente com múltiplos robôs. Muitas abordagens apresentadas na literatura propõem a prevenção de colisões. De forma geral, dois conceitos são aplicados: um onde os robôs são livres e podem alterar seus caminhos e outro onde os robôs possuem um caminho fixo sem possibilidade de mudança. Neste trabalho, o mapa topológico é bioinspirado em como as abelhas constroem suas colmeias em formato hexagonal. Assim, cada nó do mapa topológico é um hexágono, e as arestas existentes denotam a adjacência entre hexágonos. Cada hexágono pode conter apenas um VANT por vez. Assim, o VANT precisa verificar se um hexágono desejado está disponível para ocupa-lo. Em certos momentos, dois VANT podem necessitar ocupar o hexágono que o outro está, e bloqueios na trajetória podem acontecer durante o deslocamento. Para isso, foi implementado um algoritmo que considera o grau de adjacência do hexágono

em que o robô se encontra para resolver o bloqueio de trajetória. O método proposto ainda faz a detecção de ciclos, no caso em que três ou mais VANT estejam em conflito. Experimentos em ambiente simulado possibilitaram averiguar o comportamento do algoritmos, o qual demostrou-se hábil na resolução dos impasses de bloqueio de trajetórias no processo de exploração e mapeamento de ambientes desconhecidos. Por ser baseado em uma estrutura de grafos, o método adequa-se para mapas 2D e 3D, sendo possível a sua aplicação também em robôs terrestres.

PALAVRAS-CHAVE: VANT; mapeamento topológico bioinspirado; controle de colisão; robótica móvel; drones autônomos;

BIOBOT: DICIONÁRIO EM TERMOS BIOLÓGICOS AUTOMATIZADO COM ROBÔ VIA TELEGRAM RESUMO

SANTOS, Ana Flávia Moretto Mariana Pimentel dos (IFPR-Campus Cascavel)

VASATA, Darlon (IFPR-Campus Cascavel)
darlon.vasata@ifpr.edu.br

SILVA, André Luiz (IFPR-Campus Cascavel)
Andre.silva@ifpr.edu.br

O Biobot é um dicionário robô que abrange conteúdos da área de biológicas, elaborado com a implementação da linguagem de programação Python e acessado pelo aplicativo Telegram, com o intuito de tirar dúvidas sobre determinados termos no ramo da biologia, igualmente como um dicionário tradicional. Ao receber a palavra que o usuário digitou, o bot busca em seu banco de dados o termo requerido pelo usuário e apresenta informações como origem bem como sua descrição. O bot, traduzido para a língua portuguesa como robô, utiliza-se da biblioteca própria oferecida pelo GitHub, uma plataforma à parte do Telegram. Entremeio o código, encontra-se também o uso de um banco de dados, este realizado por dois integrantes do IFPR, com o material de biologia. O projeto visa auxiliar o ensino, tal como um dicionário, contudo disponibilizando maior facilidade ao acesso do conteúdo, reduzindo o tempo de procura e oferecendo um material mais amplo que satisfaça as dúvidas do usuário. A implementação deste projeto dá-se na área da educação e é essencial, pois propõe um apoio aos discentes e docentes com o proporcionamento ao conhecimento de modo automatizado. Esta disposição de aprendizado é realizada pelo aplicativo Telegram, que atualmente possui diferentes modelos de bot no setor educacional ao fácil alcance de um estudante, possibilitando o esclarecimento de incertezas de maneira coerente e simples, favorecendo deste modo o contato tecnológico como um meio de ensino adjacente.

PALAVRAS-CHAVE: Robô, biologia, dicionário, Telegram

CÁLCULO DE ROTAS PARA DISPOSITIVOS DE MONITORAMENTO UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

DE MEDEIRA FERNANDES, Fabricio (IFPR-Campus Cascavel)
fabriciomfernandes@gmail.com

VASATA, Darlon (IFPR-Campus Cascavel)
darlon.vasata@ifpr.edu.br

O Objetivo deste trabalho é apresentar um algoritmo genético(AG) para o cálculo de melhor rota possível utilizando inteligência artificial e tendo como base o problema do caixeiro viajante(PCV), o caixeiro viajante representava uma forma de comércio muito importante antigamente, basicamente ele precisa visitar um número n de cidades e precisa traçar uma rota entre elas de tal forma que saia de uma determinada cidade, visite todos as outras uma única vez e retorne para o ponto de partida, o principal objetivo aqui é propor uma solução onde exista uma rota que tenha o menor o menor gasto e que otimize o seu tempo de viagem.

Existe hoje algumas possíveis soluções para esse cálculo, uma delas é o algoritmo de força bruta, que como o nome sugere, utiliza-se de todo o poder de processamento de máquina para isso, porém esse cálculo pode ser custoso, pois pode se levar muito tempo para obter uma possível solução para o problema, quando usamos um algoritmo genético estamos otimizando esse tempo de solução, a principal característica do AG é perfazer uma varredura de um espaço de soluções, buscando aquelas que estejam mais próximas de uma solução ótima, utilizando a metáfora da seleção natural de Darwin na execução das etapas de seu processamento. No AG recebemos os dados para o processamento, criamos uma população inicial (neste caso os caminhos), essa população será filtrada utilizando uma função fitness que irá fazer uma seleção dos melhores caminhos, que serão classificados, os piores excluídos e os melhores sofreram mutação e geraram uma nova população com essa evolução. Com isso podemos dizer que ele é um algoritmo de busca inspirado nos mecanismos de seleção natural e genética executando um processo de otimização e melhoramento na busca de determinada solução, neste caso, a melhor rota.

PALAVRAS-CHAVE: Algoritmo Genético, Problema do Caixeiro Viajante, Melhor Rota.

USO DE APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA ANÁLISE E PREDIÇÃO DE VÔOS

QUADROS DOS SANTOS, João Rafael (IFPR-Campus Cascavel)
j.rafael@live.com

VASATA, Darlon (IFPR-Campus Cascavel)
darlon.vasata@ifpr.edu.br

Dentre os desafios discutidos nos últimos anos em que o uso de *Machine Learning* pode auxiliar na possível solução de problemas computacionais, pode-se destacar as dificuldades encontradas por aeroportos por fatores externos ligados a condições meteorológicas, seja por grandes índices pluviométricos que podem pôr em risco tanto a decolagem quanto pouso de aeronaves por conta da quantidade de água na pista de decolagem ou por conta das *Winsdhears*, contantes de vento ou cisalhamento de vento, que são bruscas mudanças de intensidade e direção do vento que pode afetar também o pouso de aeronaves.

O uso de algoritmos de I.A (inteligência artificial) e aprendizado de máquina são apontados como ferramentas para auxiliar na possível solução desses impasses. Utilizando o algoritmo *Random Forest* de classificação de dados, que os classifica e por meio de uma combinação de predição de múltiplas Árvores de Decisão, que são separadas em subdivisões, juntam votos de vários estimadores para decidir o melhor resultado final, juntamente com bibliotecas desenvolvidas para I.A, dados disponibilizados publicamente pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) e informações de previsão do tempo, é proposto um modelo para auxílio nesse problema, que tem por objetivo predizer a chance de um vôo acontecer de acordo com a previsão do tempo e histórico de vôos.

PALAVRAS-CHAVE: *Random Forest,* aviação, *machine learning.*

PREDIÇÃO DE EVASÃO ESTUDANTIL UTILIZANDO ALGORITMOS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

BARBOZA, José Vinícius Santos (IFPR-Campus Cascavel)
jvsbarboza@gmail.com

VASATA, Darlon (IFPR -Campus Cascavel)
darlon.vasata@ifpr.edu.br

Com a evolução das Tecnologias da Informação e do crescimento exponencial de dados gerados através do uso de redes sociais, dispositivos móveis, cadastros de organizações de seus clientes, entre outros, conceitos como Mineração de Dados (*Data Mining*) e *Big Data* (grandes volume de dados) são cada vez mais frequentes na literatura de Tecnologia da Informação (TI), assim como em pesquisas que buscam aplicar estes conceitos de forma multidisciplinar, como, por exemplo, nos negócios, no varejo, indústria, saúde, finanças,

agronegócio, entre outros. O cenário possibilitou que o uso de dados gerados pudesse ser aproveitado para a extração de informações também no setor educacional.

A pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta para diagnóstico de evasão para instituições de ensino, através da aplicação de técnicas de mineração de dados. Como forma de atingir os objetivos propostos, inicialmente será utilizado uma base sintética de dados para a identificação das variáveis que mais influenciam na evasão estudantil, através da computação e da Linguagem de Programação Python, sendo aplicadas bibliotecas que utilizam o algoritmo de aprendizagem de máquina *Random Forest.* Como resultados esperados, a pesquisa busca identificar quais fatores são relevantes para se evitar a evasão estudantil e espera-se que a ferramenta seja testada e validada utilizando fontes de dados reais de instituições de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Mineração de dados, Mineração de Dados Educacionais, Árvores de decisão, Floresta Aleatória, Evasão Estudantil.

A SEGURANÇA DA MULHER: EM BUSCA DE UMA SOLUÇÃO PARA PREVENIR MAIORES DANOS.

SANTOS, Jacklaine (IFPR-Campus Cascavel)
jacklainecavalheiro1@gmail.com

PARCIANELLO, Roberta Rojo (BIOPARK)
rparcianello@gmail.com

SOUZA, Marcia Souza da (IFPR-Campus Cascavel)
marcia.souza@ifpr.edu.br

Apesar das inegáveis evoluções a respeito da liberdade das mulheres, a cultura machista ainda se encontra enraizada na sociedade, o que dificulta que as mulheres se sintam seguras. Para que elas possam ter seu direito de ir e vir garantido, além de sua vida preservada, é necessário que a atenção seja continuada, a fim de encontrar soluções que previnam maiores danos. Para tanto, esta pesquisa que faz parte de um trabalho de conclusão do curso superior em Tecnologia e Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná - IFPR - Campus Cascavel, destina-se ao desenvolvimento de um dispositivo móvel de alerta, camuflado em um chaveiro, o qual ao ser pressionado envia uma mensagem instantânea com a localização da usuária para um contato de confiança cadastrado. Este estudo justifica-se pela necessidade de compreensão da sociedade perante o tema, bem como, a urgência de encontrar meios que possam intervir em ameaças contra a integridade física das mulheres. Trata-se de uma pesquisa de base qualitativa, aplicada, realizada a partir de análises referentes aos tipos de violências contra as mulheres e pesquisas já realizadas em prol do enfrentamento, além do estudo sobre as tecnologias que podem ser ou que já são

utilizadas a favor da segurança da mulher. Espera-se que o trabalho possa atrair a reflexão dos leitores para o tema, além de incentivar a busca de novas soluções.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, segurança da mulher, dispositivo de segurança.

MELGUEIRA APP: SISTEMA PARA CONTROLE E MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES TÉRMICAS DAS CAIXAS DE MELIPONICULTURA E GESTÃO DA PRODUÇÃO DE MEL VIA APLICATIVO

DALMOLIN, Bruno G. (IFPR - Campus Quedas)
gbrunodalmolin@gmail.com

GONÇALVES, Erick S. (IFPR - Campus Quedas / PRADI-AGIF)
erickkgsbr@gmail.com

FADEL, Eduardo M. G. (IFPR - Campus Quedas / PRADI-AGIF)
1eduardofadel@gmail.com

CECHIM, Flávio E. (IFPR - Campus Quedas)
flavio.cechim@ifpr.edu.br

SOUZA, Odair M. (IFPR - Campus Quedas)
odair.desouza@ifpr.edu.br

A meliponicultura é a criação de abelhas sem ferrão e tem grande importância na economia do Brasil. As abelhas Jataí (*Tetragonisca Angustula*) sofrem com a variação de temperatura interna da caixa e isso as obrigam a realizar a termorregulação que pode acarretar no esgotamento da sua fonte de energia e gerar a morte da colmeia. No inverno, as baixas temperaturas podem acarretar na morte das crias no ninho da colmeia, na cristalização e decomposição do mel. O principal objetivo desse trabalho de pesquisa/inovação é desenvolver um sistema automatizado para o controle das condições térmicas das caixas de abelhas para a meliponicultura e desenvolver um aplicativo para auxiliar no gerenciamento das colmeias e nos dados de produção, por meio do QR-code's. O projeto está dividido em duas partes: a automatização das caixas e o desenvolvimento do aplicativo para gestão das colmeias que está sendo desenvolvido na linguagem Dart no SDK Flutter. Para o desenvolvimento do sistema de termorregulação com monitoramento e controle das condições térmicas, utiliza-se uma placa microcontroladora Arduino e Esp8266, para tratar os dados obtidos por meio de um sensor DHT-11 e controlar o aquecedor desenvolvido por meio de resistência elétrica. Os resultados parciais destacados são: a prototipagem do aplicativo, o desenvolvimento da primeira versão da interface do app em Flutter, estudo e projeto da arquitetura para o desenvolvimento do aplicativo, modelagem do software e a primeira versão do protótipo das

caixas automatizadas. Os principais resultados esperados são otimizar a produção de mel por meio do controle da temperatura e umidade das caixas, e a conclusão do aplicativo para gestão dos dados de produção das colmeias. Pretende-se nos experimentos verificar a otimização da produção de mel e maior eficácia na reprodução das abelhas e validar as funcionalidades do aplicativo por meio de testes de usabilidade e integração.

Palavras-chave: Meliponicultura, Termorregulação, Arduino, Android.

BANNERS

VERIFICAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA, *in vitro,* DE PLANTAS MEDICINAIS SOBRE A *Candida albicans*.

ZOREK, Rafaely Dalgalo (IFPR- Campus Cascavel)
dalgalorafaely@gmail.com

FRANÇOIS, Thabata Lima (IFPR- Campus Cascavel)
lima.thabata4@gmail.com

VALDEZ, Rodrigo Hinojosa (IFPR- Campus Cascavel)
rodrigo.valdez@ifpr.edu.br

ORVATTI, Lilian (IFPR- Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

Há muito tempo as plantas são usadas para fins medicinais, no entanto somente nas últimas décadas a ação antimicrobiana de algumas espécies foi cientificamente comprovada. Dentre os microrganismos estão os fungos, como a *Candida albicans,* esta levedura é naturalmente detectada na mucosa bucal, trato gastrintestinal, trato urogenital e pele de seres humanos podendo comportar-se como patógeno oportunista e causar doenças. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a atividade fungicida de três plantas medicinais selecionadas: o Cidró (*Aloysia citriodora Palau*), o Alecrim (*Salvia rosmarinus*) e a Hortelã-pimenta (*Mentha piperita L.*). As plantas serão retiradas na horta do IFPR- Câmpus Cascavel e será obtido o extrato bruto das mesmas, após secagem e moagem o material botânico será submetido à extração exaustiva a frio e os extratos serão concentrados em evaporador rotativo à pressão reduzida, à temperatura de 40° C. Para o teste da atividade antifúngica será usada a técnica de disco difusão, as cepas de *Candida*, padronizadas e suspensas a concentração de 0,5 na escala McFarland, serão semeadas em placas de Petri, será distribuído por estas placas pequenos discos de papel filtro impregnados com alíquotas de 10 µL dos extratos a serem testados, em diferentes concentrações. Os resultados serão avaliados através do diâmetro em milímetros dos halos formados. Almeja-se que os extratos preparados sejam capazes de inibir ou diminuir a proliferação do fungo, idealiza-se que, futuramente, com o desenvolvimento de pesquisas como a proposta, doenças causadas pela *Candida albicans*, como por exemplo a candidíase, possam ser facilmente tratadas utilizando-se plantas medicinais de forma segura.

PALAVRAS-CHAVE: Extrato vegetal, Fungo, Cidró, Hortelã-pimenta, Alecrim.

AUTOMAÇÃO DE IRRIGAÇÃO DE HORTAS COM USO DE TECNOLOGIAS DE BAIXO CUSTO.

THEODOSIO, João Pedro Deves(IFPR-Campus Cascavel)

joaopedrodeves@gmail.com

SIMÕES, Fabio Henrique Pasa(IFPR-Campus Cascavel)

fabiohpsimoes@gmail.com

GEVEHR, Thayla(IFPR-Campus Cascavel)

thayla.gevehr@ifpr.edu.br

OLIVEIRA, Edimaldo Fialho Nunes de (IFPR-Campus Cascavel)

edimaldo.oliveira@ifpr.edu.br

No cenário atual temos temas importantes que geram novas demandas para a sociedade, donde se destaca a necessidade de redução nos custos com mão-de-obra nos setores produtivos e, no caso particular de hortas, também há o elevado consumo de água na busca de aumentar a produção agrícola.Sabendo que é importante incentivar o consumo da alimentação saudável é relevante verificar a possibilidade de se criar um protótipo de automação de irrigação de hortas por meio da tecnologia de baixo custo Arduino, o qual poderá amenizar essas demandas.No projeto será desenvolvida uma maquete como tecnologia Arduino para fins de criação e avaliação de um possível protótipo para irrigação de hortas. Num segundo momento, espera-se a possibilidade de utilização do espaço da horta existente no IFPR Campus Cascavel, onde se pretende aplicar o protótipo para automatizar a citada horta que irá liberar a passagem de água de acordo com os dados coletados pelos sensores de umidade de solo, via válvula solenoide.Espera-se que devido ao baixo custo das hortas automatizadas seja possível estimular acriação de uma pequena horta para as pessoas que possuem tempo limitado em seu cotidiano. Dessa forma, o projeto poderá estimular a criatividade, interesse pela robótica e o consumo de alimentação saudável, bem como gerar uma viabilidade para hortas de pequeno e médio porte para instituições de ensino e residências.

PALAVRAS-CHAVE: Produção, Alimentos, Solenoide, Arduino, IFPR.

AVALIAÇÃO DA FOTO-OXIDAÇÃO DA CLOROFILA POR MEIO DA ESPECTROSCOPIA DE ABSORÇÃO ÓPTICA

CAMARGO, João Gabriel (IFPR-Campus Cascavel)
jgbrlcmrg@gmail.com

SOUZA, Marcelo Augusto Fretta (IFPR-Campus Cascavel)
marcelexafs16@gmail.com

VIANA, José Renato Marques (IFPR-Campus Cascavel)
jose.viana@ifpr.edu.br

Corantes naturais e artificiais são muito utilizados para os mais diversos fins, desde o emprego pela indústria têxtil e alimentícia à utilização como pigmentos em obras de arte. Entretanto, a utilização dos corantes artificiais, principalmente na indústria alimentícia, para melhorar o aspecto visual dos alimentos, tem sido alvo de críticas nos últimos anos devido ao potencial risco à saúde em longo prazo pela ingestão destas substâncias. Uma alternativa a este problema se encontra na utilização dos corantes naturais, presentes abundantemente nas plantas, e que além de não serem tóxicos, possuem propriedades benéficas para o organismo, como ação antioxidante e antiinflamatória. Contudo, vários fatores podem afetar a estabilidade dos corantes naturais como, temperatura, radiação, interações químicas e etc. No presente trabalho, investigamos a influência da luz na degradação da clorofila, um importante pigmento natural e fotossintetizante, presente nos cloroplastos das células vegetais, pigmento este que pode ser usado não só como corante alimentício, mas também para tingir tecidos na indústria têxtil. Clorofila extraída de folhas de couve, pimentão verde, alface crespa e cebolinha foram analisadas por meio da espectroscopia de absorção óptica. Foram determinadas as concentrações de clorofila em função do tempo de exposição à luz, além de calculado a velocidade de reação e o tempo de meia vida da clorofila nas amostras. Os resultados mostraram que as clorofilas se degradam em tempos diferentes quando extraídas de diferentes meios, o que pode estar relacionado com a influência de pigmentos acessórios atuando como fotoprotetores.

PALAVRAS-CHAVE: Espectroscopia de absorção, corantes naturais, clorofila, foto-oxidação.

CARACTERÍSTICAS DA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO JULIA

RIBEIRO, Mateus Costa (IFPR-Campus Cascavel)
costaribeiromateus@gmail.com

GOMES, Kamili Aparecida Batista (IFPR-Campus Cascavel)
kamiligomesifpr@gmail.com

OLIVEIRA, Edimaldo Fialho Nunes de (IFPR-Campus Cascavel)
edimaldo.oliveira@ifpr.edu.br

VASATA, Darlon (IFPR-Campus Cascavel)
darlon.vasata@ifpr.edu.br

Uma linguagem de programação é o meio de comunicação entre o programador e a máquina, e tem por finalidade simplificar o processo de implementação de ordens humanas para o computador. Na programação científica, é comum o uso de mais de uma linguagem de programação, uma visando desempenho e outra visando legibilidade. Observando esse problema, quatro programadores decidiram desenvolver uma linguagem que pudesse amenizá-lo, proporcionando maior desempenho e melhor legibilidade. Desta forma, no ano de 2012, surgiu a linguagem de programação Julia. Sendo esta uma linguagem de código aberto, ela possui a licença do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). Alcançando alto rendimento graças a sua compilação *Just In Time*, Julia é uma linguagem de programação multiparadigma, podendo ser usada para programação estruturada, orientada a objetos ou funcional. Uma característica importante da linguagem, é sua tipagem dinâmica, ou seja, possui a capacidade de distinguir o tipo do dado em tempo de execução, no entanto é possível definir um tipo previamente. Outro destaque da linguagem, é a sua sintaxe para a matemática, devido a sua aceitação de caracteres Unicode e a sua notação matemática mais próxima dos materiais utilizados na área, como por exemplo a possibilidade de escrever *"2n"* ao invés de *"2*n"*. Entretanto, Julia possui como desvantagem, em comparação com outras linguagens de programação amplamente empregadas, seu número de bibliotecas disponíveis ainda é reduzido, visto que, é considerada uma linguagem de programação relativamente recente, a comunidade de usuários ainda é pequena, se comparada às linguagens de programação mais utilizadas. Apesar da linguagem compensar isso aceitando bibliotecas de outras linguagens, a aplicação dessas bibliotecas resulta em perda de desempenho.

PALAVRAS-CHAVE: Computação científica, Matemática, desempenho, Ciência de Dados.

ANALOGIAS NO ENSINO INTEGRADO DO CURSO DE EDIFICAÇÕES

NUNES, Pedro Lucas Falcão (IFPR-Campus Cascavel)
pedrolucasfalcaonunes@gmail.com

LOPES, Izabela Garcia Aguera (IFPR-Campus Cascavel)
Eizabelag.aguera@gmail.com

RAFAGNIN , Karina IFPR-Campus Cascavel)
karinarafagnin21@gmail.com

RIBEIRO, Josiane da Silva IFPR-Campus Cascavel)
josianeribeiroif@gmail.com

DUART, Marcelo Adriano (IFPR-Campus Cascavel)
Marcelo.duart@ifpr.edu.br

O estudo de temas técnicos é complexo para estudantes de diversos níveis desde o básico até pós-graduações. O uso de analogias é uma estratégia didática empregada por educadores, treinadores e líderes de todas as áreas e tem-se comprovado os resultados positivos quando se analisa o desenvolvimento de estudantes e trabalhadores. Aqui está apresentado algumas analogias adotadas no curso técnico de edificações para a apresentação de conceitos teóricos sobre a concepção de edifícios buscando a integração de diversas áreas das ciências da natureza e então conectar com a experiência da realidade que estudante já possui. O resultado observado durante as aulas foi a observação clara da convergência dos conceitos e a facilitação do estudo e do entendimento sem a necessidade de fixação forçada de teorias. Isto se deve porque as analogias utilizadas compreendem imagens de situações e objetos reais que são do conhecimento do estudante como por exemplo um cogumelo, folha de árvore, entre outros. Então a partir da imagem e das características dos objetos apresentados relaciona-se com características desejáveis em componentes de edificações desta forma a analogia é feita entre a natureza e o objetor artificial a ser construído.

Conclui-se que as analogias entre modelos estruturais usados em obras correntes e observações de modelos da natureza (plantas e outros) são positivas pois proporcionam a melhor conexão entre a imaginação do estudante e os conceitos estudados. Neste processo o processo de imaginação pode fazer relações mais eficientes e o resultado é um estudo que faz sentido. Observa-se ainda a maior participação dos estudantes num ambiente dialógico que estimula e desafia a imaginação proporcionando ao estudante a oportunidade de agregar conceitos de forma natural e sem o estresse da necessidade do registro em memória.

.

PALAVRAS-CHAVE: Analogia, natureza, construções, educação.

O ENSINO DE HISTÓRIA EM TEMPOS TECNOLÓGICOS: REFLEXÕES SOBRE O FUTURO DO PASSADO

CZERECHOWICZ, Emilly Perin (IFPR-Campus Cascavel)
emillyperin@gmail.com

SCHLACHTA, Marcelo Hansen (IFPR-Campus Cascavel)
marcelo.hansen@yahoo.com.br

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre a inserção de tecnologias de comunicação e informação no ensino de História e áreas correlatas, tendo-a tanto como uma ferramenta de suporte, como de cultura. Nesse sentido, busca-se sua utilização de maneira inteligente, facilitando e enriquecendo o processo de aprendizagem, por meio do contato com diferentes ferramentas que trazem novas perspectivas. Portanto, a pesquisa procura analisar métodos, teorias e práticas que introduzem tecnologias em sala de aula, em conjunto com os saberes históricos e suas problemáticas. Por meio de revisões bibliográficas e de literatura, promove-se um debate acerca do trabalho científico e tecnológico na educação. Ademais, questiona-se a função e contribuição dessas ferramentas para a construção de sentidos, em que as

tecnologias auxiliam na compreensão do passado e presente, através da inclusão de experiências, relatos, imagens, vídeos, documentos históricos, obras de arte e outros, dando espaço para a pluralidade social, econômica e étnica, além de serem mais atraentes aos alunos, que se encontram em um cenário de fácil acesso à informação e à inovação. Dito isso, procuraremos mapear e repensar maneiras de se construir uma cidadania crítica, com soluções inovadoras que transformem o ensino ao aluno e sua percepção da sociedade, voltada para uma compreensão histórica e humana.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de história; tecnologias; educação; ensino-aprendizagem;

COMPARAÇÃO E ANALISE DE TRABALHOS DA LITERATURA SOBRE AS PROPRIEDADES DO ÓLEO DE GIRASSOL E ÓLEO DE SOJA

PORTES; Jeanne de Baldi (IFPR – Campus Cascavel/ PIBIC Jr. CNPq)
jeeh.debaldi2016@gmail.com

OLIVEIRA, Ricardo Sonsim de (IFPR – Campus Cascavel)
ricardo.oliveira@ifpr.edu.br

Essa análise consiste em apresentar e comparar a atividade antioxidante entre os dois dos óleos mais utilizados em nossa indústria e culinária que são óleo de girassol e o óleo de soja. O óleo de girassol é um composto rico em ácidos graxos polinsaturados (ácido linoleico) e excelente fonte de vitamina E (α-tocoferol), e possui um grande potencial em oxidação, que é responsável pela deterioração do óleo comprometendo seu consumo, e o óleo de soja possui um elevado valor nutricional, e é uma fonte rica em ácidos graxos insaturados como o ácido linoléico representado em alto teor e a presença de vitamina E.

Para a prevenção da oxidação dos óleos são utilizados os antioxidantes, que tem como o objetivo reduzir a oxidação lipídica dos óleos, comprometendo assim, os principais parâmetros de qualidade exigidos, tornando inapropriado ao consumo. Entretanto existem antioxidantes naturais e sintéticos que são usados para a redução da peroxidação lipídica, sendo os sintéticos, os mais utilizados pelas indústrias, porem os antioxidantes naturais trazem mais benefícios a saúde como a prevenção de doenças crônicas, e o poder de romper com a oxidação lipídica. Contudo, o objetivo é abordar que a utilização de antioxidantes naturais é mais vantajosa para os indivíduos e também para a saúde. Fazendo-se a utilizando de materiais já disponibilizados em base de dados eletrônicos.

PALAVRAS-CHAVE: atividade antioxidante, óleos vegetais, oxidação, antioxidantes naturais.

GERAÇÃO DE MALHAS COMPUTACIONAIS A PARTIR DE INFORMAÇÕES DE GEOLOCALIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO DE AMBIENTES ABERTOS COM ROBÔS AUTÔNOMOS

TRAMBUCH, Willer Seno (IFPR - Campus Cascavel)

wtrambuch@gmail.com

DA ROSA, Ricardo (IFPR - Campus Cascavel)

ricardo.rosa@ifpr.edu.br

VASATA, Darlon (IFPR - Campus Cascavel)

darlon.vasata@ifpr.edu.br

Cada vez mais, atualmente, é necessário realizar a análise de ambientes como lagos, fábricas e até mesmo em locais residenciais, onde a não realização destas análises pode gerar riscos à vida. Tais análises compreendem informações relacionadas a dados térmicos, de gases ou qualidade de produtos para o consumo. Para isso, é necessário realizar a coleta de dados em locais predeterminados em um período de tempo hábil para evitar riscos. Algumas dessas tarefas de coletas são muito complexas de se realizar pelo ser humano, visto que muitas vezes não há acesso ao local, ou ainda, o acesso ao local se torna perigoso. Por isso, a utilização de VANT vem se destacando nesse meio.

Para que um VANT consiga realizar essa atividade de coleta, o mesmo precisa de um mapa do ambiente para explorar. Para isso, é necessário a construção de mapas no formato de malhas a partir de pontos geográficos. Neste trabalho é proposto a criação de um software para realizar a criação desses mapas, onde os VANT sejam capazes de percorrerem e realizar exploração do ambiente e coletar dados de acordo com os pontos definidos e também o intervalo de distância em que devem ser coletados. Como resultado desses mapas gerados, espera-se que seja possível executar algoritmos de otimização para construções de rotas para os robôs móveis em seu processo exploratório.

PALAVRAS-CHAVE: Robótica, Geração de Mapas, Análise de Ambientes.

NOTÍCIA IMPRESSA *VERSUS* NOTÍCIA ONLINE: REFLETINDO SOBRE O GÊNERO

Isabela Gasparin Soligo (IFPR – PIBIC-Jr CNPq)

isabelagasparinsoligo017@gmail.com

Franciele Luzia de Oliveira Orsatto (IFPR – Campus Cascavel)
franciele.orsatto@ifpr.edu.br

O presente trabalho visa apresentar resultados parciais de pesquisa em andamento que tem como foco a análise de notícias publicadas em meio impresso e digital, a fim de observar semelhanças e diferenças considerando o suporte em que circulam. Considera-se que um texto não é um artefato portador de sentidos que surge para traduzir um pensamento pré-concebido; é, na verdade, materialização de discursos, produção de um sujeito situado historicamente, que se organiza de acordo com determinados parâmetros quanto a conteúdo temático, estilo e construção composicional. Os gêneros do discurso, objetos históricos e socialmente situados, estão sujeitos, portanto, a transformações. É um olhar sobre essas transformações – confrontadas com as permanências – que o presente estudo visa lançar. Partimos dos estudos de Bakhtin (2011) e de Marcuschi (2008), acionando, além do conceito de gêneros do discurso, os conceitos de discurso, enunciado, texto, domínio discursivo e dialogismo. O *corpus,* ainda em construção, é composto por notícias publicadas em um site com notícias locais de Cascavel-PR e um jornal impresso com a mesma abrangência. Tem-se observado que o domínio jornalístico, diante da influência da tecnologia e da força da comunicação digital, tem sofrido diversas mudanças ao longo dos últimos anos, confirmando que o gênero não pode ser estudado de forma desvinculada de seu suporte. O presente trabalho é resultado do projeto PIBIC-Jr desenvolvido no IFPR-Cascavel, intitulado "Gêneros discursivos: permanências e transformações", que envolve uma bolsista do curso técnico de Análises Químicas integrado ao ensino médio.

Palavras-chave: Gêneros do discurso, notícia online, notícia impressa.

EFEITOS DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA NA QUALIDADE DE MORANGOS

KAISER, Ana Carolina Sandi
(IFPR-Campus Cascavel)
anacarolinakaiser@gmail.com

CZERECHOWICZ, Emilly Perin
(IFPR-Campus Cascavel)
emillyperin@gmail.com

SANTOS, Tamires Roberta Damascena dos
(IFPR-Campus Cascavel)
tamires.damascena@ifpr.edu.br

ORVATTI, Lilian
(IFPR-Campus Cascavel)
lilian.orvatti@ifpr.edu.br

O morango é uma fruta muito apreciada por seu sabor, aroma e propriedades nutricionais, sendo de grande importância econômica e social em diversos países, inclusive no Brasil, onde é cultivado principalmente nas regiões Sul e Sudeste. Os nutrientes influenciam tanto na qualidade do solo, quanto nas propriedades físico-químicas do morango, destacando-se o potássio por aumentar a produtividade e os teores de sólidos solúveis interferindo, também, em características como sabor e aroma, sendo as doses recomendadas desse fertilizante em torno de 100 a 400 kg/ha. Existem vários fertilizantes potássicos disponíveis no mercado, no entanto, a maioria deles não podem ser empregados em sistemas orgânicos de produção. Diante disso, o presente trabalho tem por objetivo avaliar as características físico-químicas de frutos de morangueiro, em função da adubação com diferentes doses de fertilizante potássico, mineral e orgânico. Para isso, mudas de morangos serão cultivadas, em sistema convencional, na horta do IFPR - Campus Cascavel com delineamento experimental inteiramente casualizado, sendo quatro tratamentos e um controle, com três repetições cada. Os tratamentos serão compostos por duas fontes de potássio, uma mineral (sulfato de potássio) e outra orgânica (cinza vegetal), com doses estabelecidas de 200, 400 kg/ha para o sulfato de potássio e 200, 400 kg/ha e 21 kg/m^3 para a cinza vegetal. Serão avaliados o número de frutos por planta e realizado análises de sólidos solúveis, pH, massa seca, teor de ácido ascórbico e acidez titulável nos frutos. Com os resultados, espera-se estabelecer as doses que apresentam maior contribuição a qualidade dos frutos, avaliar se a cinza vegetal é uma fonte alternativa viável de potássio, podendo substituir o uso de fertilizantes minerais e assim contribuir com o cultivo dessa fruta na região, especialmente para as hortas que integram o programa Agricultura Urbana do Município.

PALAVRAS – CHAVE: Horticultura; Fertilizantes; Cinza vegetal; Análises físico-químicas.

AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NO ENSINO REMOTO.

GOEDERT, Isadora (IFPR-Campus Cascavel)
isadora.goederts@gmail.com

COSMANN, Natássia Jersak (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

Durante o contexto da pandemia de COVID-19 e a necessidade do isolamento social, as instituições de ensino adotaram o ensino remoto como uma possibilidade de dar continuidade ao trabalho presencial. Neste cenário, os docentes, em sua maioria, encontraram a necessidade de replanejamento das práticas de ensino, sendo preciso adaptarem-se às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Estas ganharam espaço primordial no ensino-

aprendizagem por permitirem a possibilidade da interação entre professores e alunos, mesmo afastados. As TICs podem ser definidas como uma série de recursos tecnológicos que promovem melhorias e facilitam a comunicação, quando empregadas no processo de ensino-aprendizagem, proporcionam aos alunos um ensino elucidativo, ilustrando o conteúdo apresentado, abrindo um leque de possibilidades, como sala de aula invertida, laboratórios virtuais, utilização de serviços de *streamings*, realidade aumentada, entre outros. Antes da pandemia, o emprego das TICs era pouco utilizado no ensino presencial, entretanto devido ao ensino remoto emergencial, as TICs ganharam espaço e força no processo de ensino-aprendizagem. Dentre as contribuições da utilização das TICs podem-se citar a equidade da educação, qualidade e aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem e o acesso universal à educação. Entretanto, os maiores desafios dos professores e do emprego efetivo das TICs se baseiam na falta de capacitação docente, o que reflete diretamente na inovação sobre o ato de lecionar, além da dificuldade da manutenção do engajamento dos estudantes e da escolha e emprego das ferramentas digitais disponíveis. Ademais, a dificuldade de acesso dos estudantes aos ambientes virtuais de aprendizagem, muitos dos quais não possuem qualquer dispositivo ou conexão para acesso ao modelo remoto, também são recorrentes. De qualquer forma, as TICs possuem papel fundamental durante o ensino remoto, se fazendo presente no processo de ensino-aprendizagem, propiciando um ambiente de ensino dinâmico mesmo com as adversidades enfrentadas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, isolamento social, ensino-aprendizagem.

MAPEAMENTO DE AMBIENTE COM MÚLTIPLOS VANT

BEZERRA, Michel (IFPR-Campus Cascavel)

michelbezerra5769@gmail.com

ROSA, Ricardo da (IFPR-Campus Cascavel)

ricardo.rosa@ifpr.edu.br

Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) são aeronaves que não necessitam de tripulação para sua operação, desenvolvidas desde o início com a finalidade de serem controladas remotamente através de um Sistema de Aeronaves não Tripuladas (SANT), considerando o ambiente, carga a ser transportada e comunicação com a base de controle. Nos dias atuais temos VANT sendo utilizados em monitoramento, análise, vistorias e fotografias aéreas. Pelo fato de não necessitarem de tripulação o seu tamanho é significativamente reduzido proporcionando economia e exploração em locais onde uma aeronave de grande porte não teria acesso. Os VANT podem ter sua fuselagem de acordo como realiza a decolagem. Aqueles que decolam horizontalmente são chamados de HTOL *(horizontal take-off and landing)*, enquanto os que decolam verticalmente são chamados de VTOL *(vertical take-off and landing)*, a qual é a fuselagem foco deste trabalho. Baseada na configuração de fuselagem VTOL com asas giratórias (hélices), a decolagem e o pouso são realizados de forma vertical

dando ao VANT habilidade para operações táticas, sua estrutura consiste em múltiplos rotores proporcionando a rotação nos eixos x, y e z. Diferentes topologias possibilitam diferentes atividades, como monitoramento de espaços, agricultura, fotografia, entre outros. A atividade de mapeamento de ambientes por VANT possibilita a identificação de espaços e suas características, possibilitando o desenvolvimento de soluções para monitoramento e vigilância remota, serviços de logística, além de apoio a equipes de resgates em ambientes de difícil acesso. A partir de estudos em VANT, serão desenvolvidas pesquisas focadas em mapeamento de ambientes desconhecidos, do projeto "Mapeamento bioinspirado de ambientes indoor com múltiplos UAVs", vinculado ao edital AGIF/PROEPI número 06/2021", visando levantar dados do local que passou por um desastre proporcionando segurança e agilidade à equipe de socorro.

PALAVRAS-CHAVE: VANT, Aeronaves Não Tripuladas, Mapeamento de Ambientes Internos.

PORTA-VOZES: *PODCAST* LITERÁRIO

Gabriel Albuquerque da Silva (IFPR-Campus Cascavel - /PIBEX Jr./IFPR)
gabrielxd500@gmail.com

Regina Breda (IFPR-Campus Cascavel)
*regina.breda@ifpr.edu.b*r

Poliana Sella (IFPR-Campus Cascavel)
poliana.sella@ifpr.edu.br

O projeto Porta-Vozes: Literatura Oralizada e Dramatizada é um projeto de extensão do IFPR Campus Cascavel, cujo objetivo é produzir dramatizações sonoras de livros e contos literários, buscando tornar a literatura acessível tanto a pessoas com problemas visuais, os quais dificultam ou impedem a leitura, quanto àqueles que não conseguem, em virtude de suas condições sociais, destinar tempo e/ou recursos financeiros à compra e leitura de livros impressos. Pensando nessas pessoas, produzimos gravações de contos narradas, dramatizadas e sonorizadas por estudantes do próprio *campus*, as quais foram disponibilizadas de forma livre no formato de *podcast* em plataformas de *streaming* como o YouTube e o Spotify.

O desenvolvimento do projeto abrange um processo que envolve as seguintes etapas: a seleção dos textos; na sequência, a adaptação deles, à qual se segue a gravação e, finalmente, a edição com adição de sonoplastia. Trata-se de um trabalho coletivo e colaborativo, que, por si só, é desgastante. Com o advento da pandemia de Covid-19, e o isolamento social dela resultante, as dificuldades se intensificaram sobremaneira. As atividades que antes eram realizadas no campus necessitaram ser deslocadas para os lares dos participantes. Precisamos desenvolver métodos de gravação que utilizavam equipamentos pessoais dos colaboradores (celulares e computadores) e unir esforços para que as gravações continuassem a acontecer. Além disso, foi necessário disponibilizar um laptop da instituição para edição dos áudios. Em virtude do contexto, também optamos por criar outros canais de comunicação com o público-

alvo. Dessa forma surgiram os perfis do projeto no Instagram, Anchor e Spotify, além da parceria com o canal Iba Mendes, o qual possui uma extensa biblioteca literária no YouTube. Com isso, o projeto tem buscado cumprir o objetivo de tornar acessível textos literários de modo a levar divulgação cultural e entretenimento ao público.

PALAVRAS-CHAVE: Literatura, audiolivros, *podcast, streaming.*

A QUÍMICA DESENVOLVIDA PELAS ABELHAS SEM FERRÃO

JACOMINI, Luana (IFPR-Campus Cascavel)
luanajacomini1@gmail.com

COSMANN, Natássia (IFPR-Campus Cascavel)
natassia.cosmann@ifpr.edu.br

As abelhas têm um papel fundamental para o equilíbrio ambiental e dentre as espécies existentes nas Américas, aproximadamente 330 são abelhas sociais, indígenas brasileiras e que não possuem ferrão. Grande parte desses insetos vivem em colmeias, as quais podem ser comparadas com uma “fábrica de substâncias químicas" devido à produção de ceras, mel, própolis, pólen apícola e geleia real. Assim, esse trabalho tem como objetivo realizar um estudo bibliográfico dos compostos químicos encontrados nas diferentes substâncias que as abelhas sem ferrão produzem e utilizam como meio de sobrevivência. O primeiro produto em destaque são as ceras, as quais apresentam em sua composição moléculas de alcanos, alcenos, ésteres e ácidos graxos. São compostos de cadeias longas que apresentam capacidade térmica, ideal para que seja mantida a temperatura interna da colmeia, isso devido ao alto ponto de fusão desses compostos. Além disso, o néctar é um dos principais produtos coletados pelas abelhas na natureza, o qual é composto de água e sacarose e, por meio de reações de hidrólise em meio ácido, resulta na mistura de glicose e frutose, carboidratos que dão origem ao mel. A própolis, conhecida por seu poder antibactericida, anti-inflamatória, cicatrizante etc., é uma mistura complexa contendo material resinoso obtido das plantas e é utilizado para a proteção da colmeia. Apresentam em sua composição flavonoides, fenilpropanóides, ácidos aromáticos, terpenos, ácidos graxos, além de compostos inorgânicos como: cobre, cálcio, alumínio, vanádio e silício. Esse trabalho é o primeiro passo de um projeto que tem como objetivo utilizar as abelhas para o processo de ensino-aprendizagem de química e educação ambiental na educação básica.

PALAVRAS-CHAVE: Apicultura, Educação Ambiental, Cera, Mel, Própolis.

CURRÍCULOS PARA A REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE ENSINO DE CASCAVEL – EDUCAÇÃO INFANTIL (2008 -2020) UM OLHAR SOBRE A AVALIAÇÃO.

CARVALHO, Raquel Rosenbach de (IFPR-Campus Cascavel)
raquel_rosenbach@hotmail.com

ECKSTEIN, Luiz Carlos (IFPR-Campus Cascavel)
luiz.eckstein@ifpr.edu.br

O tema currículo assume nova relevância, uma vez que agora dentro da Rede Pública de Ensino de Cascavel tem-se a reformulação curricular já finalizada. O docente deve conhecê-lo para poder atuar de acordo com a fundamentação proposta por esta reformulação. O currículo em si não traz apenas quais serão os conteúdos a serem trabalhados, mas direciona o professor na sua atuação e na avaliação do aluno. Desta forma este trabalho busca analisar o Currículo escolar para a educação infantil na rede pública municipal de ensino de Cascavel - PR, com um olhar para a avaliação. O objeto de estudo é um comparativo entre as orientações avaliativas adotadas no currículo com a edição de 2008, e a sua reestruturação adotada no ano de 2020, reestruturação esta que buscou evidenciar um suporte maior ao professor na sua atuação em sala de aula no momento de avaliar. A metodologia de pesquisa adotada foi a análise documental.

Verifica-se que o Currículo da Rede Pública de Ensino de Cascavel direciona o trabalho docente através dos seus Fundamentos Filosóficos, os quais trazem uma concepção de homem de acordo com o Materialismo Histórico Dialético. Já nos Fundamentos Psicológicos, temos a compreensão da periodização do desenvolvimento humano, por qual os seres humanos passam de acordo com a Teoria Histórico Cultural, ao passo que os Fundamentos Pedagógicos delimitam o método pedagógico, entrando aqui a função da escola e a importância dos conteúdos de acordo com a Pedagogia Histórico Crítica, já nos encaminhamentos metodológicos encontra-se os conteúdos a serem trabalhados e as orientações para o processo avaliativo em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: Educação infantil, currículo, avaliação.