

14°
JIC
IFSul

JORNADA DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO
INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

Livro de Resumos JIC 2021

Mostra virtual de produção
12 a 26 de novembro

Organização:
Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação



**INSTITUTO
FEDERAL**
Sul-rio-grandense

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

J82 Jornada de Iniciação Científica do IFSUL (14.: 2021: Pelotas, RS)
Livro de resumos [recurso eletrônico]: 14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul: 12 a 26 de novembro de 2021 / Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (org.). — Pelotas: IFSul, 2021.

Modo de acesso: <http://jic.ifsul.edu.br>

ISBN: 978-65-89178-22-4

1. Iniciação científica - Jornada. 2. Pesquisa científica. 3. Ciência. 4. Tecnologia. I. Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação - IFSul. II. Título.

CDD 001.4

Biblioteca responsável: Rosana Machado Azambuja — CRB 10/1576




14ª Jornada de Iniciação Científica

Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

12 a 26/novembro de 2021
Instituto Federal Sul-rio-grandense
Mostra Virtual de Produção

Disponível em:
<http://jic.ifsul.edu.br/>



Organização

Administração

Flávio Luis Barbosa Nunes
Reitor

Veridiana Krolow Bosenbecker
Vice-reitora

Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Vinicius Martins
**Pró-reitor de Pesquisa,
Inovação e Pós-graduação**

Daniel Ricardo Arsand
**Diretor de Pesquisa,
Inovação e Pós-graduação**

Mônica Strelow Vahl
Coordenadora de Pesquisa e Inovação

Gabrielli Ortiz Torres
Coordenador de Administração

Diego Pereira Rodrigues
Coordenador de Inovação Tecnológica

Glaucius Décio Duarte
Coordenador de Publicações Científicas

Apresentação

2021


Em busca da vitória contra a pandemia

A Revolução das Vacinas e o Triunfo da Ciência e da Tecnologia

Ao longo da história, a humanidade enfrentou diversas adversidades e desafios, mas o advento da pandemia global de COVID-19 foi um evento sem precedentes, que abalou nossos alicerces e exigiu uma resposta inigualável da ciência e da tecnologia. Esta Apresentação destina-se a destacar os pontos relevantes que cercam a descoberta e desenvolvimento da vacina contra o COVID-19 e, acima de tudo, a celebração da vitória conquistada graças ao conhecimento científico e aos avanços tecnológicos.

Desde o surgimento dos primeiros casos de COVID-19 no final de 2019, a doença rapidamente se espalhou pelo mundo, levando a um número devastador de infecções e fatalidades. Os sistemas de saúde globais foram sobrecarregados, a economia mundial foi severamente impactada, e a vida cotidiana de bilhões de pessoas foi profundamente alterada. Nesse cenário sombrio, a esperança surgiu na forma de cientistas, pesquisadores e especialistas que se uniram em um esforço sem precedentes para enfrentar essa ameaça invisível. A corrida pela vacina foi um dos esforços mais notáveis nessa jornada épica. A ciência e a tecnologia tornaram-se as ferramentas essenciais na busca por uma solução para combater o vírus. Com a velocidade da informação, colaboração global e inovações científicas, várias empresas farmacêuticas e instituições acadêmicas se lançaram em uma verdadeira maratona para desenvolver e testar vacinas seguras e eficazes. O que antes poderia levar anos para ser concluído, foi realizado em tempo recorde, refletindo o poder da cooperação internacional e do compartilhamento de conhecimento.

Estas palavras são uma homenagem ao heroísmo dos profissionais de saúde na linha de frente, aos cientistas incansáveis que conduziram pesquisas e ensaios clínicos com rigor e ética, e aos engenheiros que aprimoraram os processos tecnológicos para a produção das vacinas de forma massiva. As vacinas desenvolvidas, baseadas em diferentes tecnologias, como RNA mensageiro e vetores virais, provaram ser um divisor de águas na luta contra o COVID-19. O triunfo da ciência e da tecnologia não se limitou apenas à criação das vacinas, mas também à maneira como foram distribuídas globalmente. A colaboração entre governos, organizações internacionais e setor privado possibilitou a equidade no acesso às vacinas, permitindo que países de todos os níveis de desenvolvimento pudessem proteger suas



populações vulneráveis. As campanhas de vacinação em larga escala se tornaram uma expressão concreta do poder da ciência, unindo nações em busca de um objetivo comum.

A vitória da ciência e da tecnologia sobre a pandemia de COVID-19 é um testemunho do que a humanidade pode alcançar quando trabalha em conjunto e coloca o conhecimento e a inovação a serviço do bem-estar coletivo. No entanto, precisamos nos lembrar da importância contínua da ciência, da pesquisa e da preparação para enfrentar futuros desafios. A batalha contra o COVID-19 está longe de terminar, mas o sucesso até agora é um farol de esperança, mostrando-nos que, com a determinação adequada e a aplicação do conhecimento, podemos superar até as crises mais complexas e devastadoras.

Enquanto nos preparamos para mergulhar nas páginas seguintes deste Livro de Resumos, convidamos você, caro leitor, a celebrar conosco essa jornada monumental das pesquisadoras e pesquisadores do IFSul juntamente com suas/seus estudantes, para desenvolver a ciência e a tecnologia com uma educação de transformação, em busca da vitória contra a pandemia. Que este relato inspire novas gerações a abraçar a ciência, a pesquisa e a inovação, reafirmando a crença de que o conhecimento é a chave para um futuro mais seguro e próspero. A história da luta contra a COVID-19 é um lembrete perene de que, quando enfrentamos desafios, unidos e embasados em evidências, podemos prevalecer sobre as mais terríveis adversidades que o destino nos apresenta.

Desejamos a todas e a todos uma excelente leitura!

Vinícius Martins
Pró-reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Sumário

14ª Jornada de Iniciação Científica

Ciências Agrárias

Análise sensorial da farinha de bagaço de uva na produção de alimentos

João Antonio Acunha Nogueira; Cristiane Fabres de Oliveira; Vítor Schulz Bosenbecker; Maicon Ribeiro Rodrigues **29**

Avaliação da eficácia de anti-helmínticos em rebanhos ovinos no município de Bagé

Aluizio Botelho Vieira Polino; Bruna Franco da Silva; Luis Filipe Oliveira de Leon **30**

Avaliação da fitotoxicidade do bio-óleo no tomate

Iago Riveiro Santos Dutra; Erika Rafaela Silva Kowalski **31**

Avaliação da migração de bacteriocinas de embalagens de Amido para soluções simulantes de alimentos

Gisleine de Quadros Reyes; Roger Junges da Costa **32**

Avaliação de mutações genéticas em bovinos por PCR-RFLP

Augusto Schneider; Brenda Ariel da Silva Dorneles; Maria Selo Pereira **33**

Avaliação do enraizamento de estacas de oliveira nas condições climáticas de Bagé-RS

Carla Hiuane Sarmento Soares dos Santos; Raquel Silviana Neitzke; Taisson Machado Carvalho **34**

Bactérias aeróbias mesófilas, bolores e leveduras em doces de frutas cobertos com chocolate e comercializados no município de Pelotas/RS

Francieli Xavier da Fonseca; Helen Rodrigues Oliveira; Jonathan Moreira Botelho; Marisa Ferreira Karow; Vanessa Ribeiro Pestana

35

Características físico-químicas de balas mastigáveis com bagaço de uva vinífera

Isabel Cristina VazAntunes; Kamila Alves dos Santos Valério; Leandra Zafalon Jaekel

36

Comparando infecções por helmintos em diferentes espécies de pequenos ruminantes: um estudo no município de Bagé

Aluizio Botelho Vieira Polino; Bruna Franco da Silva; Isabella Alvez Falcão

37

Compostos fenólicos e antocianinas de balas mastigáveis com bagaço de uva vinífera

Isabel Cristina Vaz Antunes; Kamila Alves dos Santos Valério; Leandra Zafalon Jaekel

38

Cruzas: Raça de corte e leite

Alice Silveira Bueno

39

Endozocoria de sementes de plantas daninhas por pássaros

Felipe Esau Reimche; Ricardo do Couto Polino; Silas Schneider Hepp; Ygor Soca Mota Machado

40

Enraizamento de estacas lenhosas de videira com uso de resíduos da indústria arroseira

Safira Dawana dos Santos Rosa; Ivana Furtado Wruch; Luciana Roso; Leonardo Galli; Francine Ferreira

41

Estudo do grupo coliforme em doces de frutas cobertos com chocolate comercializados no município de Pelotas/RS

Francieli Xavier da Fonseca; Jonathan Moreira Botelho; Marisa Ferreira Karow; Helen Rodrigues Oliveira; Vanessa Ribeiro Pestana Bauer

42

Imobilização da dextransucrase para desenvolvimento de suco de uva funcional

Juliana Fiss Mackedanz

43

Importância das análises para identificação de bolores termo resistentes em rações de peixes

José Eduardo Vieira Fagundes; Ricardo Peraça Toralles

44

Mudas da cultivar bordô, obtidas por estaquia, com uso de substratos alternativos

Ivana Furtado Wruch; Safira Dawana dos Santos Rosa; Francine Ferreira Cassana; Leonardo Galli; Luciano Roso

45

Otimização do processo de extração de compostos antioxidantes do resíduo da produção de vinho

Daniel da Rosa Couto; Ricardo Peraça Toralles; Caroline da Silva Rodrigues; Bernardo dos Santos Vaz

46

Plano de gerenciamento de resíduos sólidos IFSul/CaVG

Alice de Barros Machado

47

Produção de *baby leaf* de rúcula em diferentes ambientes de cultivo

Paula Cilene Machado Munhoz; Taisson Machado Carvalho; Viviane Aires de Paula

48

PWA com React para coordenação de experimentos sobre dinâmica populacional de insetos em ambientes controlados

Ramon Antonio Maito Velasco

49

Recuperação de sementes de caururu e capim-annoni em fezes bovinas

Felipe Esau Reimche; Silas Schneider Hepp; Ricardo do Couto Polino; Ygor Soca Mota Machado; Camila de Oliveira Langer

50

Revisão bibliográfica e dimensionamento de sistema aquapônico adaptado a pequenos produtores

Maria Arlete Guasque; Antônio Gabriel da Silva Machado; Gisele Vivan

51

Uso de amido de milho como ingrediente auxiliar no folhamento em massas panificáveis

Isabele Maran

52

Uso de farinha de bagaço de uva em produção alimentícia

Cristiane Fabres de Oliveira; Veridiana Krolow Bosenbecker; Maicon Ribeiro Rodrigues; Vagner Dutra Maciel

53

Utilização do CROPWAT para a realização do balanço hídrico e determinação da melhor data de semeadura para a cultura da soja de ciclo precoce, em Bagé-RS

Antonio Gabriel da Silva Machado; Maria Arlete Ferreira Guasque; Fabrício da Silva Barboza

54

Vinhos de uvas Merlot envelhecidos em barricas de madeiras

Valeria Barbosa da Silva; Ricardo Lemos Sainz; Cristiane Fabres de Oliveira; Vitor Schulz Bosenbecker; João Antonio Acunha Nogueira

55

Vinhos envelhecidos em madeiras nativas brasileiras

Vítor Schulz Bosenbecker; Valéria Barbosa da Silva; Cristiane Fabres de Oliveira; João Antonio Acunha Nogueira

56

Ciências Biológicas

Aspectos morfológicos, fenológicos e nutracêuticos de *Morus nigra* L.

Cristiane de Moreira Largue; Ana Luísa Crizel Dutra Potenza; Amanda Radmann Bergmann; Tângela Perleberg; Jonatan Egewarth

58

Avaliação da contribuição da Ciência Cidadã para o conhecimento de anfíbios

Jamile Souza Santos; Patrícia Cabral Rossi; Francine Ferreira Cassana

59

Briófitas do câmpus CaVG/IFSul, Pelotas, RS

Taiane Custódio Soares; Fabricia Holz Dias

60

Efeito do micropoluente Acetaminofeno na germinação de *Allium cepa*

Jéssica Gouvêa Buchweitz; Gisele Ortiz Molina

61

Efeito subletal do óleo de nim, de *Bacillus thuringiensis* e do seu sinergismo sobre *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae)

Gabriel Radtke Abib; João Luís Barbosa Marins Poulsen

62

Fenologia como recurso didático para as práticas de botânica no câmpus Pelotas-Visconde da Graça (CaVG)

Cristiane de Moreira Largue; Ana Luísa Crizel Dutra Potenza; Amanda Radmann Bergmann; Jonatan Egewarth; Tângela Denise Perleberg

63

Guia da brioflora do CAVG, Pelotas/RS

Fabricia Holz Dias; Taiane Soares Custódio

64

Levantamento de espécies com potencial para restauração de áreas degradadas

Ana Luísa Crizel Dutra Potenza; Cristiane de Moreira Lague;
Amanda Radmann Bergmann; Jonatan Egewarth; Tângela Perleberg

65

O vírus e a abordagem ciência, tecnologia e sociedade: uma análise em livro didático

Jéssica Blank Lopes; Thalles Pinto de Souza; Alex Antunes Mendes;
Maykon Gonçalves Müller

66

Ciências da Saúde

Análise do objetivo de desenvolvimento sustentável ODS 3 – saúde e bem-estar

Ana Carolina Jantsch dos Santos; Leonira de Oliveira da Rocha;
Carolina Kipper Tag

68

MapeiaCovid: *design* de interface

Vinícius Mello Balhefo

69

MapeiaCovid: programação do *software*

Bernardo Simões Pires Robaina

70

Ciências Exatas e da Terra

Um estudo comparativo de redes convolucionais profundas para detecção de insetos em imagens

Jéssica Regina Di Domênico

72

Resíduos agroindustriais da região de Pelotas: produção, caracterização e aplicação de carvão ativado adsorvente de micropoluentes emergentes

Patricia da Rocha Costa; Lara Pieper Vasconcelos; Gabriela Xavier Giacomini

73

AEROCHARQ – Drone para monitoramento e transporte com baixo consumo energético e baixo custo

Octavio Rodrigues Gonçalves; Danilo Fortes da Silveira Matos; Daniel Assmann

74

Aprimoramento do IOM por meio da adição do comportamento orientado a eventos

Matheus da Silva Nunes

75

AudioSeg: métodos de detecção

Erik Cruz Morbach; João Paulo Vasquez Dias

76

Avaliação de parâmetros para classificação geoquímica de águas subterrâneas da região de Pelotas - Rio Grande do Sul

Giovana Weinert Paap; Karen Gularte Peres Mendes

77

CloudECG - serviço *web* para transmissão, processamento e armazenamento de eletrocardiogramas (ECGs)

Marcelo da Silva Janke; Patrick Morás

78

DEE: Detector de Evasão Estudantil

Fernando Mello de Barros

79

Desenvolvimento de um Sistema Multiagente para a captura e processamento de imagens

Daniel Nicolau Saito

80

Educação Financeira: um curso remoto para o desenvolvimento de práticas conscientes com o dinheiro

Jeferson Scheibler

81

Estudo supramolecular de N-(2-Clorofenil)-benzamidás bromadas através de dados topológicos e energéticos

Gabriel Machado Rodrigues

82

Etilenoglicol/Disseleneto: Um Sistema Reciclável e Seletivo para Síntese de Tiosulfonatos a partir da Oxidação de Tióis utilizando UHP como Oxidante

Rodrigo Kickofel Steinhorst

83

FORGE - Uma plataforma para Formação de Grupos de Estudos

Estevam Cabral Pacheco; Eduardo Tomacheski Teixeira

84

Guia de estudos para *web hacking*

Benjamin Walter Mauss dos Santos

85

Molecular, um app para visualização de conteúdos de química em realidade aumentada

Bernardo dos Santos Lacerda; Marcelo Siedler

86

Múltiplos olhares sobre Planolândia - um romance de muitas dimensões

Roger Minks

87

PDIAPIA - Plataforma digital de inscrição, administração de projetos e integração de ambientes

Mateus Roberto Algayer

88

Pluviômetro *Open Source* em Plataforma ESP8266

Gustavo Luiz Groeff

89

Predição de estudantes em risco de retenção e evasão: uma proposta de abordagem exploratória dos dados do IFSul

Geison de Lima Martins; Emanuel Marques Queiroga

90

Produção de carvão ativado a partir de caroço de pêssego com aplicação em meio aquoso para remoção/deteccção de paracetamol

Lara Pieper Vasconcelos; Gabriela Xavier Giacomini; Patricia da Rocha Costa

91

Produção de subprodutos alimentícios provenientes dos resíduos de vinificação de uva bordô

Vagner Dutra Maciel; João Antonio Acunha Nogueira; Valeria Barbosa da Silva; Vitor Schulz Bosenbecker; Cristiane Fabres de Oliveira; Maicon Ribeiro Rodrigues

92

Projeto produção de vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET: trianálise do potencial pedagógico dos vídeos sobre ondas

Carlos Henrique Pagel; Deiviti Gustavo Moreira de Candia

93

Sistema de monitoramento remoto de ECG com registro em servidor *web* para diagnóstico de cardiopatias

Patrick Anderson Lacerda Morás

94

***Software* para rastrear indivíduos com diagnóstico suspeito ou com coronavírus nas instalações do câmpus Pelotas**

Everton Feijó

95

Uma prospecção do desenvolvimento de *frameworks* para a avaliação de dispositivos de interação humano-computador voltados a tecnologia assistiva

Jéssica Oliveira de Oliveira; Maiara dos Santos Oliveira; Natanaele Barros Machado

96

Uso de agentes inteligentes e ciência de dados para inferir conhecimento relacionado a população de afídeos

Bruno Bearsi da Paixão

97

Vegetação em telhados verdes no Brasil: uma revisão bibliográfica

Julia Cericatto; Diana Bavaresco Puton

98

Vidium: Classificação de atendimentos para COVID-19

Paula Pohlmann da Rosa

99

Ciências Humanas

A compreensão do conceito de realidade na Crítica da Razão Pura

Fernando Nazario de Souza

101

A formação docente e as imagens simbólicas nas memórias educativas

Patrícia Bonow Fassbender Wille; Alice Cristina Resaffe Barros; Bruna Martins da Rosa

102

A refutação kantiana do Argumento Ontológico em prol da existência de Deus

Raíssa Oliveira Brum

103

Acessibilidade tecnológica: inclusão de pessoas com deficiência

Larissa Parkert; Kétilyn Azeredo; Yasmin Porciuncula Couto; Fernando Luís Herrmann

104

Análise da evasão escolar no contexto do ensino médio técnico integrado em um câmpus do IFSul: a perspectiva dos estudantes

Lizandra Espinosa Nobre; Rafael Peter de Lima; Renata K. Ungaretti Fernandes; Myriam Siqueira da Cunha

105

Análise do objetivo de desenvolvimento sustentável ODS 4 no município de Lajeado

Ana Carolina Jantsch dos Santos; Leonira de Oliveira da Rocha; Carolina Kipper Tag

106

Análise dos objetivos de desenvolvimento sustentável - ODS 6 água potável e saneamento

Ana Carolina Jantsch dos Santos; Leonira de Oliveira da Rocha; Carolina Kipper Tag

107

As Áfricas no Rio Grande do Sul: Porto Alegre e os assentos de batismo dos escravizados (1797-1802)

Lucas Corrêa da Silva

108

Avaliação do Projeto de Cursos Binacionais do IFSul - câmpus Santana do Livramento

Augusto Bisio de Souza

109

Chefe de Piratas: O impacto causado pelo assassinato do presidente John F. Kennedy na imprensa brasileira

Vitória Simon de Souza; Natália Ramazzini Lindner; Gabrielly Hampe Salvador

110

Como a abordagem ciência, tecnologia e sociedade é evidenciada (ou não) em livros didáticos brasileiros e portugueses de química?

Thalles Pinto de Souza; Jéssica Blank Lopes; Alex Antunes Mendes **111**

Construção de aplicativo para dispositivos móveis como ferramenta de apoio a aprendizagem de Química

Wanessa Helena Wacholz; Giovanna Augusta Ferreira Martins **112**

Inclusão de pessoas com deficiência: produção de materiais acessíveis

Giovana Beatriz Vogel da Silva; Eloisa Maria Wiebusch; Luciano Porto de Lima; Isadora Luisa Ferreira Martins; Gelson Luis Peter Correa **113**

O uso de ferramentas *online* no processo de aprendizagem

Ildaiane Pintanela Vergara **114**

Projeto Educaif: inovação na rede pública de ensino de Venâncio Aires por meio do uso das tecnologias na educação

Isadora Luísa Ferreira Martins; Fernando Fernandes de Borba; Luiza de Castro Faleiro; Gustavo Schwingel Ferreira; Cristian Oliveira da Conceição **115**

Projeto produção de vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET: trianálise do potencial pedagógico dos vídeos sobre circuitos elétricos

Deiviti Gustavo Moreira de Candia **116**

Reflexões sobre identidade e pertencimento a partir da análise dos Trabalhos de Conclusão do Curso Técnico em Meio Ambiente nos anos de 2015 até 2018

Luiza da Cruz Duarte; Franciélen Teixeira da Silva; Leonardo Galli **117**

Requisitos de ingresso na docência para professores da educação profissional e tecnológica dos Institutos Federais

Virgínia Soares de Campos

118

Um olhar para a docência no ambiente *online*

Milena de Farias Matias; Ildaiane Pintanela Vergara

119

Uma análise de identidade e pertencimento associada à ética e a educação ambiental em trabalhos de conclusão de curso, realizados de 2011 a 2014, em um curso técnico de meio ambiente

Franciélen Teixeira da Silva; Luiza da Cruz Duarte; Leonardo Galli

120

Ciências Sociais Aplicadas

Empreendedorismo e Inovação social: transformando a realidade de mulheres artesãs

Maria Eduarda dos Anjos; Marineiva Teresinha de Melo Manganeli; Janaina Marques Silva; Ana Claudia da Rosa; Vanessa Marques Daniel

122

Hábitos, atributos de importância e percepções do consumidor de pinhão no Rio Grande do Sul

Gabriela Leandro; Adelaide Marli Neis; Josiane Paula da Luz

123

Levantamento de dados ergonômicos das latas de tintas

Anna Carolina Corrêa Batista

124

Os produtos florestais não-madeiráveis castanha-da-Amazônia e pinhão: comparação socioeconômica nos períodos de 1994 a 2017

Jean Bock; Cleidimar da Silva Barbosa; Danilo Melhor Araújo

125

Projeto de Artefatos para Auxiliar a Usabilidade das Latas de Tintas

Gisele Lopes Borges dos Santos

126

Projeto de dispenser para álcool produzido por meio de impressão 3D

Camila Brodt; Juliana da Costa Bório; Eric Vellar Gomes; Tamires Ramos Aldrighi; Vitória Ritter

127

Engenharias

Descarte irregular de resíduos sólidos na rede de drenagem pluvial urbana de Pelotas-RS

Eduarda Campos Barros; Andreza Mendes Botelho Rodrigues; Samanta Tolentino Ceconello

129

Análise de desvios geométricos no torneamento de um material de difícil usinabilidade com ênfase na aplicação de técnicas de lubrificação ambientalmente amigáveis

Carlos Diego Ceconello

130

Análise de Sentimentos: Experimentos com *Tweets*

Mateus Armond Freire

131

Análise do desgaste da ferramenta e rugosidade da peça no torneamento de um material de difícil usinabilidade com ênfase na aplicação de técnicas de lubrificação ambientalmente amigáveis

Christian da Silva Lopes

132

Aplicação da norma da ABNT NBR ISO 50001 ao Programa de Eficiência Energética (PEE)

Victório Heleno Mariani Roque; Marcel Souza Mattos; Roberto Tomedi Sacco; Camila da Silva Antunes; Bruno Duarte Bender

133

AudioSeg: Métodos de Localização

Erik Cruz Morbach; João Paulo Vasquez Dias

134

Avaliação das condições reacionais da transesterificação de óleo de fritura com CaO por meio de planejamento experimental

Aline Pinto Xavier; Karen Botelho Espilma

135

Avaliação de uma coluna de adsorção de leito fixo para o tratamento de efluentes da indústria têxtil

Tássia Tamires dos Santos Beiersdorf

136

Avanços na tecnologia do concreto/argamassa translúcida - Uma revisão

Lígia Eloiza Maldaner; Jupira Almeida; Gustavo da Costa Borowski; Paulo Cesar Pinto

137

Circuitos de baixo consumo aplicáveis em um robô com energia solar *off-grid*

Vitor Matheus Carvalho Portantiolo; Fabiano Sandrini Moraes

138

Desenvolvimento de sistema conjunto eletroquímico alimentado por célula fotovoltaica para tratamento de água potável

Khauane Jansen da Silva

139

Desenvolvimento de sistema para controle de baixo custo para um torno CNC com foco na Indústria 4.0

Marco Cesar Cardozo Lima Filho; Guilherme Schwanke Cardoso; Cláudio Luís d'Elia Machado

140

Desenvolvimento de um órgão terminal de soldagem para integração com braço robótico

Gustavo Andre Vaccari; Guilherme Goes da Silva; Erickson Von Scharten; Anselmo Rafael Cukla

141

Elaboração de um claviculário inteligente para redes de ensino

Ana Clara de Oliveira Anderle; João Vinícius Wiltgen de Oliveira; Felipe Strapasson Spolidoro; Roberta Azambuja Lima; Moisés Beck

142

Ensaio de flexão em metalons e suas comparações entre dois *softwares* de simulação

Lucas Teixeira Weber da Silva; Waldo Cruz da Rosa

143

Estudo da reutilização do CaO como catalisador na produção de biodiesel através de análises de cromatografia gasosa

Karen Botelho Espilma; Aline Pinto Xavier

144

Estudo supramolecular de três novas 4-bromo-N-(clorofenil) benzamidas

Vanessa Uecker Kruger; Luiza Pereira Afonso

145

Estudo supramolecular energético e topológico com proposta de nucleação de fenóis halogenados

Mariana Karkow Bones

146

Estudo supramolecular energético e topológico de três N-(3-Clorofenil) Bromobenzamidas

Sergio André Pires

147

Influência das vigotas de lajes pré-moldadas no desempenho das vigas de apoio

Tiago Gabriel Reimann; Paulo Cesar Pinto; Jupira Almeida; Sabrina Elicker Hagemann

148

Localização de faltas em sistemas de distribuição

Guilherme Gomes Boetege

149

Medida da degradação de balas duras utilizando modelo matemático

150

Luana Mailan Porto; Álex Canez Lemos Souza

Perspectivas sobre as implementações de projeto de eficiência energética e sistema fotovoltaico ao prédio Rafael Alves Caldela do IFSul-câmpus Pelotas

151

Bruno Duarte Bender; Camila da Silva Antunes; Victório Heleno Mariani Roque; Marcel Souza Mattos; Roberto Tomedi Sacco

Planta didática para controle baseado em eventos (ETC)

152

Vanderson Filipe Costa Chaves

Prevenção da Covid-19: uma proposta de câmara de esterilização utilizando a radiação UV-C

153

Gabriel André Scheeren; Érick P. G. dos Santos Horn; Gelson Luis Peter Correa; Renato Hartwig Neuenfeld; Wemerson de Castro Oliveira

Processo hidrotérmico de obtenção de açúcares fermentescíveis a partir da palha de arroz visando a produção de bioetanol

154

Pâmela Moura Costa; Estevan Casarin; Jander Luis Fernandes Monks; Cláudio Rafael Kuhn

Protótipo 2.0: melhorando a exatidão e eficiência na detecção e quantificação bacteriana por bioimpedância

155

Anita Regina Kerber Diniz; Ana Maria Geller

Remoção de fósforo de águas residuais através de precipitação de estruvita

156

Claudia Janes Koch

Sistema Modular para Pulverização Eletrostática

Geovane Ceron da Silva; Fábio Pedrotti Terra; Mateus Bohlmann Duarte

157

Substrato de telhados verdes no Brasil: uma revisão bibliográfica

Julia Cericatto; Diana Bavaresco Puton

158

Uso de RCD e lodo de ETA na fabricação de tijolos ecológicos – revisão bibliográfica de estudos desenvolvidos no Brasil

Daniele Schütz

159

Linguística, Letras e Artes

A voz da resistência: as *slammers* negras do século XXI

Alice Barbosa Pereira; Francine Lima dos Santos; Pérsida Pereira da Silva

161

As *slammers* negras do século XXI

Alice Barbosa Pereira; Francine Lima dos Santos; Pérsida Pereira da Silva

162

CompoMus: música e um espaço saudável de troca de ideias entre os jovens

Gustavo Schwingel Ferreira; Raíssa Camille Juchem; Melissa Beatriz Kist

163

CompoMus: a música para a superação de momentos difíceis na adolescência e juventude

Gustavo Schwingel Ferreira; Raíssa Camille Juchem; Melissa Beatriz Kist

164

CompoMus: a potencialidade da música para a expressão dos sentimentos e bem-estar emocional dos jovens

Gustavo Schwingel Ferreira; Melissa Beatriz Kist; Raíssa Camille Juchem

165

Criação de sinais na Libras para os termos técnicos da moda e vestuário

Isabel Lemos Strickler; Gustavo Dias Souza; Daiane Ferreira Gonçalves; Tailana Bartz Waskow; Elisa Emanuele Vasconcelos Nasser

166

Outros

A busca pelo Direito à felicidade: contribuições da tecnologia da informação como ferramenta de auxílio na saúde mental

Kemelyn Camili Leite; Mariana Vitória Pape; João Augusto Ferreira Goetze; Fábio Lorenzi da Silva

168

A Tecnologia da Informação no auxílio do desenvolvimento da inteligência emocional

Mariana Vitória Pape; Kemelyn Camili Leite; João Augusto Ferreira Goetze; Fábio Lorenzi da Silva

169

Automação Patrimonial com Arduino

Jessica Cristina da Silva

170

Game educacional para ensino e aprendizagem fase 2

Mauricio Muller dos Santos; Poliana Sofia Struecker Martin; Vinícius Eduardo Almada Martins

171

Gamificação da astronomia: Uma volta pelo sistema solar

Maria Eduarda Resing Plentz; Anderson dos Santos Ritta

172



Observatório da Educação Profissional e Tecnológica do IFSul

Giordani da Silveira dos Santos

173

OverSee - Plataforma digital para o cadastro, controle e gerenciamento de eventos escolares com múltiplas modalidades

Matheus Felipe Flores; Ismael Felipe Müller da Silva; Sandro Sehnem; Geovane Griesang; Ana Barbosa

174

SOMA - Sistema *Online* de Apoio a Mediação da Aprendizagem

Thalis Viana Zambarda; Yuri Ramos Lima

175

Usabilidade dos *sites* institucionais quanto à transparência do plano de logística sustentável

João Gilberto Obelar Soares; Timóteo Matthies Rico

176

Uso de gordura de coco como ingrediente para o folhamento de massas panificáveis

Erinton Bernardi de Castro

177





Resumos

14^a Jornada de Iniciação Científica do IFSul



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Ciências Agrárias



Análise sensorial da farinha de bagaço de uva na produção de alimentos

Autores: João Antonio Acunha Nogueira; Cristiane Fabres de Oliveira; Vítor Schulz Bosenbecker; Maicon Ribeiro Rodrigues

Orientador: Ricardo Lemos Sainz

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A expansão considerável da viticultura traz consigo o crescimento na produção artesanal, e um acúmulo mínimo de resíduos gerados durante o processo de vinificação. Este passivo ambiental caracterizado por ser agressivo ao solo em forma de adubo orgânico é inepto para o processo de compostagem. Consequentemente surgiu uma necessidade de empregar tal resíduo que representa 20% volume da matéria prima inicial. Através da produção de farinha de bagaço de uva o aproveitamento desses resíduos pode permitir a obtenção de ingredientes com alto valor agregado, reduzindo o impacto ambiental do descarte. Essa prática é de extremo interesse para a própria indústria, pois o subproduto extraído é versátil, e pode servir na alimentação humana e pecuária. O bagaço residual é proveniente da própria produção de vinhos do projeto de vinificação do Instituto Federal Sul-Rio-grandense câmpus Pelotas. As análises foram desenvolvidas de acordo com os procedimentos descritos na metodologia da AOAC de 2016. Conforme MAPA – SISLEGIS, Instrução Normativa 8/2005 e a RESOLUÇÃO 14/00 - MACARRÃO E MASSAS. Guiado por esta Resolução será seguida as seguintes etapas respectivamente: Remoção da umidade; desidratação e moagem granulométrica até 250 µm; composições com porcentual de 25% a 100% de mistura com farinha de trigo. O subproduto da farinha obtida do bagaço da uva, ela será empregada na produção de cucas artesanais, buscando assim estimular com os testes sensoriais um produto que possa ser além de saboroso, assimilar alta concentração de substâncias fenólicas e flavonoides. O projeto teve suas atividades suspensas no período da pandemia de COVID-19, somente agora estão sendo retomadas as ações da pesquisa devido a necessidade de grupos de voluntários para a avaliação sensorial. Desta forma ainda não temos resultados definitivos para apresentar. Mas os resultados iniciais indicam que há um bom potencial para o uso da farinha como substituinte parcial de outros farináceos.

PALAVRAS-CHAVE: Farinhas de bagaço de uva; resíduos de vinificação; minimização de resíduos.

Avaliação da eficácia de anti-helmínticos em rebanhos ovinos no município de Bagé

Autores: Aluizio Botelho Vieira Polino; Bruna Franco da Silva; Luis Filipe Oliveira de Leon

Orientador: Samuel Rodrigues Félix

Câmpus: Bagé

RESUMO: O rebanho ovino no município de Bagé é de 95.278 cabeças, sendo atividade de grande importância econômica, tanto para abate, como para produção de lã. As verminoses gastrintestinais são responsáveis por perdas de produtividade, acarretando abuso de produtos químicos por parte dos produtores, levando a seleção de helmintos resistentes a estes produtos. Este estudo tem como objetivo verificar a eficiência de quatro princípios ativos no combate de nematoides gastrointestinais de ovinos. Para tanto, 25 animais por propriedade, foram divididos em 5 grupos. Cada grupo foi medicado com: albendazol, cloridrato de levamisol, ivermectina, monepantel e um grupo testemunha. No dia zero, amostras de fezes foram coletadas, os animais identificados com brincos de acordo com o seu grupo e os anti-helmínticos aplicados. No laboratório foi realizada a contagem de ovos por grama de fezes (OPG), pela técnica de Gordon & Witchlock, para quantificar a carga parasitária. No dia 14 realizou-se nova coleta, e se repetiu a contagem de OPG. A eficácia dos medicamentos foi mensurada a partir da diferença de ovos do dia zero para o dia 14, os medicamentos capazes de reduzir mais de 90% da infestação foram considerados eficazes. Participaram desses estudos três propriedades do município de Bagé. O único medicamento eficaz em todas as propriedades foi o monepantel (100%, 93,8% e 99,1% nas propriedades A, B e C, respectivamente). Na Propriedade A, o albendazol também foi eficaz (93,2%); o levamisol (89,1%) e a ivermectina (71,4%) reduziram os OPGs, mas não o suficiente para serem eficazes. Na propriedade B, o levamisol (48,3%) teve efeito similar. Com este estudo percebemos uma situação preocupante de resistência a anti-helmínticos nessas propriedades, o que pode representar a realidade do município. Apenas um princípio ativo (monepantel) mostrou eficácia satisfatória nas três propriedades, o restante dos medicamentos apresentou efeito variado, tendo casos de nenhum efeito.

PALAVRAS-CHAVE: Ovinos; verminoses; anti-helmínticos.

Avaliação da fitotoxicidade do bio-óleo no tomate

Autores: Iago Riveiro Santos Dutra; Erika Rafaela Silva Kowalski

Orientadora: Giane Mariza Britzius Bärwald

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A casca de arroz é um resíduo do beneficiamento com capacidade de gerar novos produtos sustentáveis de elevado valor agregado por meio de pirólise, como biocombustíveis e biopesticidas. A partir da hipótese de que o bio-óleo advindo da pirólise apresenta propriedades biopesticidas, o objetivo deste projeto foi gerar bio-óleo de casca de arroz e avaliar o potencial fitotóxico de suas frações orgânica e aquosa durante o cultivo de tomate, além de quantificar resíduos fenólicos na planta e no fruto. Inicialmente foi feita a caracterização da matéria orgânica, umidade e cinza. A seguir, procedeu-se à preparação das biomassas e ao processo de pirólise, em que a matéria-prima foi processada em reator de leito fixo na temperatura de 500 °C por 15 minutos. Posteriormente, o bio-óleo gerado foi analisado por cromatografia a gás acoplada a espectrometria de massas (GC-MS). Para testar a fitotoxicidade do bio-óleo sobre o tomateiro, seria montado um experimento em área aberta com aplicação de diferentes quantidades de cada uma das frações, acompanhada de prova em branco. Por sua vez, o dano causado à planta seria avaliado pela Escala Percentual de Fitotoxicidade. Espera-se com estes experimentos produzir bio-óleo com potencial econômico explorável na obtenção de biopesticida, dessa forma reduzindo o impacto ambiental, dado que casca de arroz demanda grandes áreas e logística para seu descarte. Dessa forma, busca-se obter subsídios de conhecimento em relação ao potencial do bio-óleo para ser usado como um possível produto na produção de biopesticida.

PALAVRAS-CHAVE: Pirólise; bio-óleo; casca de arroz.

Avaliação da migração de bacteriocinas de embalagens de amido para soluções simulantes de alimentos

Autores: Gisleine de Quadros Reyes; Roger Junges da Costa

Orientadora: Stela Maris Meister Meira

Câmpus: Bagé

RESUMO: A grande quantidade de resíduos plásticos oriundos da indústria de alimentos gera preocupação ambiental, impulsionando a busca por novas técnicas e matérias primas sustentáveis para o setor de embalagens. Aliado a estas necessidades, está a busca de consumidores por alimentos com reduzida ou nenhuma adição de conservantes químicos. Dessa forma, filmes elaborados com a fonte renovável e biodegradável amido de milho foram desenvolvidos e adicionados de conservantes naturais – as bacteriocinas nisina e pediocina. Para melhoria das propriedades mecânicas, térmicas e de barreira foram adicionadas nanopartículas de argila haloisita. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da adição destas nanopartículas presentes nos filmes sobre a atividade antimicrobiana liberada para soluções simulantes de alimentos: água, solução de ácido acético a 3% e solução de *Tween* 20 a 0,5% em duas temperaturas (4 e 40°C) por meio de ensaios de migração utilizando *Listeria monocytogenes* ATCC 7644 como bactéria indicadora. Os resultados demonstraram que houve migração de nisina e pediocina a partir dos filmes para as soluções de ácido acético e de Tween em 72 h a 40°C. Os valores de atividade antimicrobiana alcançaram 400 UA/mL frente ao microrganismo indicador. Na condição de 4°C, não foi detectada a migração da pediocina por meio de atividade antimicrobiana. Já os filmes de nisina liberaram atividade antimicrobiana mesmo na temperatura de refrigeração. Em água destilada, não houve detecção da atividade antimicrobiana em nenhuma das temperaturas testadas. Entretanto, nos filmes adicionados de haloisita ocorreu a liberação mais lenta da atividade, percebendo a influência das nano partículas no controle da difusão ou aumento da retenção de agentes antimicrobianos nas embalagens. Portanto, a aplicação dos filmes de amido incorporados de bacteriocinas poderá ter maior potencial antimicrobiano em alimentos ácidos e emulsionados, sendo que estudos complementares serão necessários visando a ampliação do uso para alimentos aquosos não ácidos.

PALAVRAS-CHAVE: Embalagens; nisina; haloisita.

Avaliação de mutações genéticas em bovinos por PCR-RFLP

Autores: Augusto Schneider; Brenda Ariel da Silva Dorneles; Maria Seloi Pereira

Orientador: Pedro Augusto Silva Silveira

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: A utilização de bovinos com maior mérito genético para produção de carne e leite tem sido alavancada pelos estudos sobre o tema e o desenvolvimento de novas tecnologias. Neste contexto, buscamos entender a ocorrência de mutações de nucleotídeo único (SNP, *single nucleotide polymorphism*) no DNA e sua relação com parâmetros produtivos de interesse, através da genotipagem por PCR-RFLP. O objetivo do trabalho é apresentar esta técnica e discutir algumas vantagens e limitações. Utilizamos amostras de sangue total de 210 vacas para extração do DNA e genotipagem de um SNP previamente observado no gene de uma proteína ligada a inflamação (Paraoxonase 1). Para a reação em cadeia da polimerase (PCR, *polimerase chain reaction*) uma alíquota de DNA de cada amostra foi diluída em água ultrapura, contendo também dois primers iniciadores específicos, nucleotídeos do DNA (adenina, citosina, guanina e timina), tampão, cloreto de magnésio (MgCl₂) e polimerase. A reação passou por 40 ciclos com três fases: desnaturação da fita de DNA (94 0C, 60 seg), alinhamento dos primers (57 0C, 45 seg) e alongamento da nova fita molde (72 0C, 60 seg). Para a digestão enzimática (RFLP, *restriction fragment length polymorphism*), uma alíquota da reação de PCR foi diluída em água ultrapura, juntamente com tampão e a enzima BslI, com afinidade específica para o SNP estudado (A/G). Após, foi feita eletroforese em gel de agarose para identificação dos genótipos. Como vantagens observamos o baixo custo em relação a outras técnicas, com repetibilidade de resultados e grande sensibilidade e especificidade. A análise de uma mutação por vez e o tempo entre a coleta da amostra e o resultado são os maiores limitantes para a utilização em larga escala. Sendo assim, a técnica de PCR-RFLP tem se mostrado uma excelente alternativa para estudos em bovinos, visando identificar potenciais marcadores genéticos para o melhoramento animal.

PALAVRAS-CHAVE: Genotipagem; marcadores genéticos; SNP.

Avaliação do enraizamento de estacas de oliveira nas condições climáticas de Bagé-RS

Autores: Carla Hiuane Sarmento Soares dos Santos; Raquel Silvana Neitzke; Taisson Machado Carvalho

Orientadora: Viviane Aires de Paula

Câmpus: Bagé

RESUMO: A oliveira (*Olea europaea* L.) é milenar e seu azeite amplamente consumido no mundo, em função de seus benefícios a saúde. O Brasil é grande importador mundial de azeites e azeitonas. O Rio Grande do Sul é seu maior produtor, tendo a Região da Campanha, onde está Bagé, indicada ao cultivo, que está em crescimento. Faltam estudos adaptados as condições edafoclimáticas locais, dentre estes, destacam-se técnicas de produção de mudas. A estaquia é o principal método para a produção de mudas de oliveiras, apresentando baixa porcentagem de enraizamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar o enraizamento de estacas, com e sem folhas, de cultivares de oliveiras nas condições climáticas de Bagé. O experimento foi desenvolvido em túnel baixo no câmpus Bagé do IFSul, com utilização de irrigação por microaspersão. O delineamento experimental foi totalmente casualizado, utilizando-se duas cultivares (arbequina e koroneiki) e composições de folhas (sem folhas e 1 par no topo da estaca), com 4 repetições de 25 estacas para cada tratamento. Por problemas de ambiente e operacionais perderam-se estacas mascarando os dados, assim, não foram analisados estatisticamente. Observou-se a necessidade de ajustes às condições climáticas de Bagé, em especificidades explícitas ou não no referencial teórico, como: boa uniformidade da nebulização e manejo diário de sua frequência e período; manejo diário da abertura e fechamento do túnel (plástico e sombrite), conforme condições de tempo; experimento de primavera deve ser conduzido no início da mesma. A arbequina é mais sensível as condições de ambiente que a koroneiki, por maior queda de folhas ou morte da estaca. Na continuidade da pesquisa este trabalho possibilitou ajustes metodológicos adaptados às condições climáticas de Bagé e sobre a resistência das estacas das cultivares em determinadas condições de ambiente, o que permitirá indicativos sazonais sobre o enraizamento de estacas de cultivares de oliveiras em Bagé-RS.

PALAVRAS-CHAVE: *Olea europaea* L.; estaquia; enraizamento.

Bactérias aeróbias mesófilas, bolores e leveduras em doces de frutas cobertos com chocolate e comercializados no município de Pelotas/RS

Autores: Francieli Xavier da Fonseca; Helen Rodrigues Oliveira; Jonathan Moreira Botelho; Marisa Ferreira Karow; Vanessa Ribeiro Pestana

Orientadora: Cristiane Brauer Zaicovski

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: A segurança alimentar é um campo de conhecimento que objetiva a promoção da saúde juntamente com a prevenção de riscos associados à alimentação, a gestão da qualidade compõe fundamentos básicos para que o processo de produção de alimentos seja feito para evitar doenças veiculadas pelos alimentos, enquanto que a missão da Tecnologia de Alimentos é a oferta de alimentos seguros. A formação e aperfeiçoamento constante dos manipuladores são essenciais, pois há a necessidade de melhoria dos conhecimentos adquiridos, pois os surtos decorrem por conta de microrganismos que se desenvolvem por falhas nos setores de produção, tais como, emprego inadequado de temperatura, preparo do alimento com amplo intervalo antes do consumo, manipuladores contaminados, processamento térmico insuficiente, contaminação cruzada, dentre outros. Já os alimentos produzidos de maneira artesanal podem estar ainda mais expostos a diversos perigos de contaminação devido à manipulação incorreta, por desconhecimento de cuidados higiênico-sanitários necessários para a elaboração de produtos, assim como a inexistência de um intenso controle por parte da vigilância. O bombom de morango, amplamente consumido no Município de Pelotas tem como característica o fato de não passar por cocção após a sua montagem e ter ação direta de manipuladores, durante a sua elaboração, passível de ser contaminado por diferentes bactérias e fungos, inclusive patogênicos. O perfil higiênico-sanitário abrange manipuladores, instalações, equipamentos, controle de pragas, armazenamento e transporte. A determinação de bactérias mesófilas totais e bolores e leveduras permitem conhecer a carga microbiana total de microrganismos, tanto deteriorantes quando patogênicos e, por associação, verificar as condições higiênico-sanitárias durante as etapas de elaboração e comercialização deste tipo de produto artesanal. O consumo de produto com contaminação microbiológica é um grande risco à população e conhecermos a situação de produtos relacionados com gastronomia e turismo podem desempenhar um importante papel de promoção ou alerta a todos os setores envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Perfil higiênico-sanitário; produtos artesanais; qualidade microbiológica.

Características físico-químicas de balas mastigáveis com bagaço de uva vinífera

Autores: Isabel Cristina Vaz Antunes; Kamila Alves dos Santos Valério; Leandra Zafalon Jaekel

Orientadora: Sarah Lemos Cogo

Câmpus: Bagé

RESUMO: Na elaboração do vinho, o bagaço de uva é o principal subproduto, representando cerca de 20% do peso das uvas. Contém em sua composição química, açúcares e outros glicídios, proteínas e, nas sementes, um elevado teor de lipídios. Com base nisso, o objetivo do presente estudo foi elaborar balas mastigáveis com o bagaço da uva e avaliar as características físico-químicas tanto do bagaço, como da polpa obtida e das balas. Primeiramente o resíduo foi submetido a uma pré-limpeza seguido de um tratamento térmico. Foram desenvolvidas três formulações de balas, uma sem bagaço de uva, e duas com o bagaço da uva, sendo que uma delas teve substituição do açúcar pelo açúcar Fit. O bagaço de uva apresentou 77,35% de umidade, 0ºBrix, 0% de açúcares totais, 0,8% de acidez, pH de 3,38, 2,27% de cinzas e 7,74% de lipídeos totais. A polpa obtida apresentou 90,76% de umidade, 0ºBrix, 0% de açúcares totais, 1,21% de acidez, pH de 3,27, 3,14% de cinzas e 0,10% de lipídeos totais. A bala sem bagaço apresentou 1,40% de umidade, 42ºBrix, 51,7% de açúcares totais, 0,70% de acidez, pH de 3,60, 0,05% de cinzas e 1,16% de lipídeos. A bala com bagaço e açúcar teve 4,54% de umidade, 52ºBrix, 64,3% de açúcares totais, 0,76% de acidez, pH de 3,64, 0,72% de cinzas e 0,08% de lipídeos. Já a bala com bagaço e açúcar fit apresentou 6,91% de umidade, 40ºBrix, 50,03% de açúcares totais, 0,67% de acidez, pH de 3,41, 0,91% de cinzas e 0,02% de lipídeos. Com base nos resultados, foi possível verificar que o bagaço de uva pode ser uma boa alternativa para as indústrias de confeitos, em especial na elaboração de balas mastigáveis, uma vez que agrega valor nutritivo a esse produto de calorias vazias.

PALAVRAS-CHAVE: Subproduto; composição química; confeitos.

Comparando infecções por helmintos em diferentes espécies de pequenos ruminantes: um estudo no município de Bagé

Autores: Aluizio Botelho Vieira Polino; Bruna Franco da Silva; Isabella Alvez Falcão

Orientador: Samuel Rodrigues Felix

Câmpus: Bagé

RESUMO: Os caprinos representam uma importante espécie comercial no Brasil. O Rio Grande do Sul é um dos maiores produtores, contendo 58.360 cabeças. O município de Bagé contém 6.253 caprinos, representando mais de 10% do rebanho do estado. Os maiores problemas na produção de caprinos são as verminoses gastrointestinais, causando perdas sanitárias e produtivas. Assim o objetivo desse estudo foi avaliar a carga parasitária de caprinos produzidos em Bagé e comparar com os ovinos criados na mesma propriedade. Para o exame coprológico as fezes foram coletadas diretamente da ampola retal dos animais e as amostras identificadas individualmente, armazenadas em refrigeração e encaminhadas para o laboratório. No laboratório fez-se a contagem de ovos por grama de fezes (OPG) pela técnica de Gordon e Whitlock. Brevemente, 2 gramas de fezes foram pesados em balança de precisão e macerados com 58 mililitros de solução de açúcar, após tamisou-se a mistura e a mesma foi carregada em câmara de McMaster e, após dois minutos de repouso, a amostra foi lida em microscópio óptico. Os resultados foram tabulados usando o programa Microsoft Excel onde também foi feita a análise estatística. As coletas foram realizadas em 3 propriedades contendo rebanhos de caprinos e ovinos, em média foram coletadas 23 ovinos e 9 caprinos em cada propriedade para um total de 70 e 28 animais, respectivamente. O OPG médio dos ovinos foi de 416 (variação de 0 a 5700) e dos caprinos foi em média 523 (variação de 0 a 3200). Apesar dos OPGs mais altos terem sido encontrados na espécie ovina a média geral dos caprinos foi mais alta, isso se dá provavelmente, porque o controle sanitário dos caprinos tende a ser negligenciado. Assim conclui-se que em criações conjuntas de diferentes espécies de pequenos ruminantes, os caprinos tendem a apresentar maiores contagens de OPG.

PALAVRAS-CHAVE: Verminose; ovinos; caprinos.

Compostos fenólicos e antocianinas de balas mastigáveis com bagaço de uva vinífera

Autores: Isabel Cristina Vaz Antunes; Kamila Alves dos Santos Valério; Leandra Zafalon Jaekel

Orientadora: Sarah Lemos Cogo

Câmpus: Bagé

RESUMO: O bagaço de uva é o subproduto mais abundante produzido na indústria de sucos e vinhos e representam um problema ambiental. O bagaço retém compostos polifenólicos e esses são reconhecidos por apresentar atividade antioxidante. Levando-se em consideração as questões ambientais e sendo esse resíduo uma fonte relativamente barata de compostos bioativos, o objetivo deste trabalho foi elaborar balas mastigáveis com o bagaço de uva e avaliar a concentração de compostos fenólicos totais e antocianinas totais no bagaço, polpa do bagaço e nas balas. Primeiramente o resíduo foi submetido a uma pré-limpeza seguido de um tratamento térmico. Foram desenvolvidas três formulações de balas, uma sem bagaço de uva, e duas com o bagaço da uva, sendo que uma delas teve substituição do açúcar pelo açúcar Fit. O bagaço apresentou 46,23mg de ácido gálico 100g⁻¹ de compostos fenólicos totais e 56,98mg de cianidina - 3 - glicosídeo 100g⁻¹ de antocianinas totais. Na polpa de bagaço, observou-se valores de compostos fenólicos totais de 38,46mg de ácido gálico 100g⁻¹ e 41,98mg de cianidina - 3 - glicosídeo 100g⁻¹ de antocianinas totais. Nas balas, os teores encontrados de compostos fenólicos totais foi de 0,62, 30,06 e 26,05mg de ácido gálico 100g⁻¹ na sem bagaço, com bagaço e açúcar e com bagaço e açúcar fit, respectivamente. O teor de antocianinas na bala sem bagaço foi de 7,82 mg de cianidina - 3 - glicosídeo 100g⁻¹, na com bagaço e açúcar foi 13,19 mg de cianidina - 3 - glicosídeo 100g⁻¹ e 11,64mg de cianidina - 3 - glicosídeo 100g⁻¹ na bala com bagaço e açúcar fit. Pode-se observar que houve redução desses compostos nas balas, no entanto, mesmo com a redução, as balas com bagaço ainda apresentaram teores satisfatórios, tornando este produto nutritivo e funcional.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduo; compostos fenólicos; antocianinas.

Cruzas: Raça de corte e leite

Autora: Alice Silveira Bueno

Orientador: Lisandro de Oliveira

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Estima-se que 10 milhões de bezerros machos leiteiros nascem todos os anos, porém não possuem valor comercial. A utilização de sêmen de corte em vacas de leite permitirá agregar valor no macho leiteiro por melhorias no desenvolvimento e qualidade da carcaça. Nosso objetivo foi avaliar a utilização de sêmen de corte na inseminação de vacas leiteiras. Foram acompanhadas, da inseminação até o parto, 22 vacas da raça Holandesa, inseminadas com sêmen não sexado de touro Holandês (leite) ou de aptidão corte. Foi realizada análise de variância e comparação de médias e testada a interação entre o sexo dos bezerros e o tratamento (puros ou cruzados). Como não foi significativa, foi retirada do modelo. Ocorreram dois partos distócicos nos cruzados. O período médio de gestação das vacas não foi diferente para bezerros machos ($282,4 \pm 1,7$) ou fêmeas ($279,8 \pm 1,5$) ($P > 0,25$), com média de 281,1 dias, já quando avaliamos cruzados x puros, o tempo de gestação foi maior para os Cruzados ($284,2 \pm 1,19$ Cruzados x Puros $277,9 \pm 2,16$). Bezerros Machos tem tendência ($P = 0,08$) a nascerem 3,9 kg maiores do que as fêmeas (Tabela 1). O peso aos 15 dias foi 6,5 kg maior em Machos do que em Fêmeas e o peso aos 30 dias teve tendência ($P = 0,05$) a ser maior (8,4kg) nos Machos. Não houve diferença nos pesos aos 45 dias e aos 60 dias. Não houve diferença entre Cruza ou Puros quanto ao peso do nascimento a desmama ou o ganho médio diário por etapa avaliada. Todos os dados gerados neste projeto irão compor um banco de dados que com o acréscimo de animais ao longo do tempo, poderão ser novamente analisados. Mais avaliações são necessárias a fim de se realizar uma recomendação técnica sobre a validade ou não da técnica.

PALAVRAS-CHAVE: Leite; sêmen; desempenho.

Endozoocoria de sementes de plantas daninhas por pássaros

Autores: Felipe Esau Reimche; Ricardo do Couto Polino; Silas Schneider Hepp; Ygor Soca Mota Machado

Orientador: Carlos Eduardo Schaedler

Câmpus: Bagé

RESUMO: Zoocoria é a capacidade de dispersão de sementes por animais, podendo ser epizóica, onde a dispersão pode ocorrer pela aderência de sementes aos pelos e/ou lã dos animais, e endozóica, onde ocorre a ingestão das sementes e posterior eliminação pelas fezes. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a endozoocoria de sementes de *Amaranthus hybridus* e *Eragrostis plana* após passagem pelo trato digestório de aves. O experimento foi realizado nos meses de novembro e dezembro de 2020, no IFSul - Câmpus Bagé-RS. Foram utilizadas seis aves da espécie *Melopsittacus undulatus*. Cerca de 300 sementes de cada espécie foram ofertadas para as aves. As fezes foram coletadas a cada 6 horas, a contar do momento da ingestão por um período de três dias, com posterior separação das sementes que passaram pelo sistema digestório. As sementes recuperadas foram colocadas para germinar em gerbox em câmara do tipo BOD. A contagem das sementes germinadas foram aos 7 e 14 dias. Os dados de recuperação e germinação foram submetidos à análise de variância ($p \leq 0,05$). A recuperação nas fezes foi de 8,1% e 30,5%, para *A. hybridus* e *E. plana*, respectivamente. O maior número de sementes recuperadas para as duas espécies foram seis horas após a ingestão, no entanto, sementes de *A. hybridus* e *E. plana*, foram encontradas 42 e 48 horas após a ingestão, respectivamente. A germinação de sementes nas fezes apresentou comportamento exponencial decrescente para a espécie *A. hybridus*. A germinação das sementes recuperadas de *E. plana* foi menor, em comparação com as sementes que não passaram pelo trato digestório. Com base nos resultados, concluiu-se que há potencial de dispersão endozoocórica das espécies de *A. hybridus* e *E. plana* por aves. A germinação de sementes destas espécies reduz ao passar pelo trato digestório de aves.

PALAVRAS-CHAVE: Dispersão; fezes; aves.

Enraizamento de estacas lenhosas de videira com uso de resíduos da indústria arrozeira

Autores: Safira Dawana dos Santos Rosa; Ivana Furtado Wruch; Luciana Roso; Leonardo Galli; Francine Ferreira

Orientadora: Elisane Schwartz

Câmpus: Pelotas

RESUMO: O processamento do arroz é uma das principais atividades agroindustriais em Pelotas, essa operação gera uma grande quantidade de resíduos, dentre eles a casca de arroz e o lodo, vindo do tratamento de efluentes do processo de parboilização do arroz, ambos por muitas vezes descartados de maneira incorreta. A atividade vitivinícola da região é em sua maioria familiar, se destacando a produção da variedade "Bordô", conhecida por sua versatilidade, podendo ser usada no processamento e consumo in natura. O trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de mudas de videira da cultivar Bordô produzidas a partir da utilização de resíduos agroindustriais. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições/tratamento, sendo cada unidade experimental composta de dez estacas. Os tratamentos foram: T1 – 100% Substrato Comercial (SC), T2 – 100% Casca de Arroz Carbonizada (CAC), T3 – 100% Lodo de Arroz Parboilizado (LP), T4 – 50% SC e 50% CAC, T5 - 50% SC e 50% LP, T6 – 50% CAC e 50% LP. Foram utilizadas estacas lenhosas e a proposta seria avaliar, em 120 dias, as variáveis massa fresca da parte aérea e sistema radicular, massa seca da parte aérea e sistema radicular, no entanto as restrições impostas devido a ocorrência da Pandemia de COVID-19, impediram a concretização dessas análises. Através de análise preliminar (visual), verificou-se a potencialidade de uso do lodo, oriundo do processo de parboilização do arroz e da casca carbonizada para compor o substrato de produção de mudas de videira da cultivar bordô.

PALAVRAS-CHAVE: Lodo; casca carbonizada; bordô.

Estudo do grupo coliforme em doces de frutas cobertos com chocolate comercializados no município de Pelotas/RS

Autores: Francieli Xavier da Fonseca; Jonathan Moreira Botelho; Marisa Ferreira Karow; Helen Rodrigues Oliveira; Vanessa Ribeiro Pestana Bauer

Orientadora: Cristiane Brauer Zaicovski

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: O grupo dos coliformes totais é um subgrupo da família *Enterobacteriaceae* que são capazes de fermentar a lactose com produção de gás, em 24 a 48 horas a 35°C, em que mais de 20 espécies de encaixam nesta definição, entre estas, bactérias originárias do trato gastrointestinal de humanos e animais de sangue quente, a bactéria *Escherichia coli* e os gêneros não entéricos *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia*, dentre outros. O índice de coliformes totais indica práticas de higienização e manipulação dos alimentos de forma inadequada, enquanto que os coliformes termotolerantes são empregados como indicadores de contaminação fecal, ou seja, de condições higiênico-sanitárias, pois a população deste grupo é constituída de uma alta proporção do microrganismo *Escherichia coli*, a qual tem seu habitat exclusivo o trato intestinal. O bombom de morango, amplamente consumido no Município de Pelotas tem como característica o fato de não passar por cocção após a sua montagem e ter ação direta de manipuladores, durante a sua elaboração, passível de ser contaminado por diferentes tipos de bactérias e fungos, inclusive patogênicos. Péssimos hábitos de higiene de manipuladores ocasionam uma contaminação cruzada, elevando os níveis de contaminação de microrganismos que jamais estariam presentes se não fossem a ação humana. Entre os riscos sanitários presentes têm a *Escherichia coli* enteropatogênica e *Salmonella spp.* A investigação da concentração de microrganismos do grupo coliformes em amostras de um produto amplamente consumido e um dos grandes destaques da Feira Nacional do Doce, ano após ano, permitirá identificar em quais locais de produção e comercialização há problemas de contaminação e, a partir destas informações, propor soluções que trarão benefícios para quem produz o alimento e também para quem o consome.

PALAVRAS-CHAVE: Confeitaria; microbiologia; produtos artesanais.

Imobilização da dextranucrase para desenvolvimento de suco de uva funcional

Autora: Juliana Fiss Mackedanz

Orientador: Lucas Dal Magro

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Atualmente, é observado uma maior preocupação com a saúde e bem-estar pela população, o que também tem promovido maior consumo de alimentos e bebidas saudáveis. Aplicação enzimática, capaz de sintetizar compostos com propriedades prebióticas, vêm sendo alvo de muitas pesquisas no enriquecimento nutricional de bebidas. Apesar do grande potencial, as enzimas são geralmente afetadas pelas condições operacionais da indústria. Desta forma, o trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da imobilização enzimática sobre as propriedades catalíticas da dextranucrase para produção de suco de uva funcional. A enzima alvo do estudo possui a capacidade de sintetizar oligossacarídeos prebióticos, a partir de monossacarídeos do suco, estimulando o crescimento da microbiota intestinal benéfica e melhorando a saúde do hospedeiro. Inicialmente para a imobilização, a dextranucrase foi levemente oxidada para promover a abertura das moléculas de dextranas que ficam em sua superfície, criando grupos aldeídos que são capazes de ligar aos grupamentos aminos presentes nas esferas de quitosana (suporte de imobilização). Além disso, após a oxidação foi avaliado o recobrimento das enzimas imobilizadas com glutaraldeído para obter uma melhor ligação com o suporte. Os melhores biocatalisadores foram caracterizados em relação ao pH e temperatura ótimas de atividade, estabilidade térmica e reuso. O recobrimento com glutaraldeído apresentou um impacto importante na estabilidade das enzimas imobilizadas. Para a inativação térmica, os biocatalisadores foram incubados a 35° C por 6h, as enzimas imobilizadas recobertas com glutaraldeído apresentaram 80% de atividade, enquanto a enzima livre apresentou somente 9% da sua atividade inicial. Além disso, após 10 ciclos de reuso as enzimas imobilizadas recobertas com glutaraldeído ainda apresentaram entorno de 20% da atividade. Os biocatalisadores obtidos não puderam ser aplicados no suco de uva devido a condição de restrição social impostas pela pandemia do coronavírus (COVID-19), mas os resultados parciais positivos demonstram um grande potencial para essa tecnologia.

PALAVRAS-CHAVE: Enzimas imobilizadas; compostos prebi.

Importância das análises para identificação de bolores termo resistentes em rações de peixes

Autores: José Eduardo Vieira Fagundes; Ricardo Peraça Toralles

Orientador: Cláudio Rafael Kuhn

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Esse projeto teve por objetivo constatar como a contaminação por bolores termorresistentes interferem na qualidade das rações usadas na produção de peixes. Devido as restrições impostas pela pandemia do novo coronavírus SARS COVID-19, impossibilitaram a realização dos procedimentos analíticos e, conseqüentemente, não foram realizados os experimentos, nem foram obtidos resultados, passando as suas atividades serem realizadas através de um estudo de pesquisa em bibliografias e de metodologia analítica disponível na web. Foram constatados que essas análises se fazem necessárias para a confirmação ou não de espécies causadoras de micotoxicoses em animais, muitas transmissíveis ao homem. O alimento (ração contaminada) serve como meio para o crescimento microbiano, alterando suas características físico-químicas levando à deterioração. Em alguns casos a colonização por fungos e o desenvolvimento de micotoxinas podem ocorrer durante o uso das rações. Partículas finas (pó) de ração também podem ficar aderidas no interior de alimentadores automáticos, servindo de substrato para o desenvolvimento de fungos (bolores), que podem acumular grandes quantidades de micotoxinas e, eventualmente, acabam indo para a água e ingeridos pelos peixes. Os efeitos das micotoxinas podem ir desde uma pequena redução no desempenho produtivo (redução no crescimento e uma piora na conversão alimentar) a distúrbios metabólicos, fisiológicos, nervosos e reprodutivos, que podem resultar em depressão da resposta imunológica, falha no funcionamento de órgãos vitais, significativa queda de produção e mortalidade dos animais, com grandes prejuízos econômicos. A prevenção do crescimento de microrganismos nas rações está associada às técnicas adequadas de processamento e de armazenamento, em conjunto com instalações adequadas de armazenagem.

PALAVRAS-CHAVE: Termorresistentes; micotoxinas; ração.

Mudas da cultivar bordô, obtidas por estaquia, com uso de substratos alternativos

Autores: Ivana Furtado Wruch; Safira Dawana dos Santos Rosa; Francine Ferreira Cassana; Leonardo Galli; Luciana Roso

Orientadora: Elisane Schwartz

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: A cultura da videira é uma atividade rentável importante para a economia da região. Para a sua implantação, as mudas devem possuir boa qualidade e custo de produção acessível. A cultivar bordô, pertence a espécie *Vitis labrusca* e é indicada para o plantio devido a sua rusticidade e resistência a doenças fúngicas. Sua propagação é feita por em pé franco, ou seja, através da estaquia. Um dos fatores importantes na estaquia é a utilização de um substrato que garanta o sucesso no enraizamento e, por consequência na formação de mudas de qualidade superior. A utilização de substratos de baixo custo e com ampla distribuição na região são fatores fundamentais a serem considerados. O experimento foi conduzido no câmpus Pelotas-Visconde da Graça. As estacas lenhosas foram coletadas em agosto de 2020 e os tratamentos foram T1-100% de substrato comercial, T2- 100% de casca de arroz carbonizada (CAC); T3-100% de lodo se arroz parboilizado (LP); T4-50% CAC e 50% substrato comercial; T5-50%LP e 50% de substrato comercial; T6- 50% de LP e 50% CAC. O delineamento experimental foi completamente casualizado com quatro repetições, sendo cada unidade experimental composta de 10 estacas. As variáveis a serem analisadas foram % de estacas enraizadas, comprimento da maior raiz, número de folhas e número de brotos, percentual de estacas com calo. Devido a suspensão das atividades presenciais no Câmpus, em razão da pandemia de Coronavírus (Covid-19), as variáveis não foram avaliadas. No entanto, observou-se nas avaliações visuais, através de raízes que ultrapassavam o saco de polietileno, que houve formação de raízes em tratamentos com mistura de lodo e casca de arroz carbonizada, o que permite acreditar que o uso destes substratos alternativos possa ser promissor.

PALAVRAS-CHAVE: Iodo; casca carbonizada; *vitis labrusca*.

Otimização do processo de extração de compostos antioxidantes do resíduo da produção de vinho

Autores: Daniel da Rosa Couto; Ricardo Peraça Toralles; Caroline da Silva Rodrigues; Bernardo dos Santos Vaz

Orientador: Jander Luis Fernandes Monks

Câmpus: Pelotas

RESUMO: No processo de produção de vinho, uma grande quantidade de resíduo é gerada, o que representa cerca de 20 % da matéria-prima. Esse resíduo consiste em engaço, bagaço, sementes e borras sendo rico em compostos bioativos e de alto valor nutricional, podendo ser utilizado como complemento de ração animal ou para a adubação do solo. Visando dar um destino mais nobre para esse resíduo, estudou-se o efeito da relação do tipo de solvente para extração de compostos fenólicos de resíduo de vinho da cultivar Bordô. O ótimo desse estudo, em um segundo momento, permitirá obter um extrato concentrado usando uma planta de extração contínua combinado com evaporação. Para analisar esse efeito implantou-se um planejamento unifatorial – relação solvente e água – com dois solventes (metanol e etanol) combinados na proporção em volume de 0, 50, 75 e 100 % v/v de solvente com água, totalizando 8 tratamentos. As análises foram fenóis totais (TFT), antocianinas totais (ANT) e capacidade antioxidante (CA). Os resultados indicam que a mistura solvente e água, tanto usando etanol como metanol, na proporção de 50 ou 75 %, apresentam alto potencial antioxidante. Além disso, essas proporções melhoram a solubilidade dos compostos fenólicos presentes em resíduo de vinho da cultivar Bôrdo e, como consequência, facilitam a permeabilidade e transferência desses compostos por difusão. Houve forte correlação direta entre a FT, CA e ANT. Finalmente, indicamos a relação 50 % v/v da mistura etanol com água para ser testada em estudo futuro para extração contínua sólido-líquido usando uma planta piloto, uma vez que utiliza menor quantidade de solvente e menor toxicidade quando comparado com a mistura metanol com água.

PALAVRAS-CHAVE: Uva; bagaço; bioativos.

Plano de gerenciamento de resíduos sólidos IFSul/CaVG

Autora: Alice de Barros Machado

Orientadora: Elisa Siqueira

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Nota-se que a preocupação com a geração e segregação de resíduos em instituições de ensino vem crescendo nos últimos anos, seja por questões ambientais, sociais ou econômicas. Dessa forma, faz-se necessário estudos e ações relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos nas redes federais de ensino. A Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê a implantação e implementação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), como ferramenta para a adequação de ações que contemple os locais, os tipos e as quantidades de resíduos, além da destinação e disposição final. Assim, o objetivo geral do projeto foi propor a criação de um PGRS para o câmpus Pelotas-Visconde da Graça do Instituto Federal Sul-rio-grandense e, a partir de sua implantação, projetar constantes melhorias em relação à gestão dos resíduos, podendo também servir de incentivo e contribuição para a elaboração de PGRS's em outras unidades do IFSul. As atividades ocorreram de forma remota; foram analisados os mapas das áreas do Câmpus para ter um conhecimento prévio do local e os possíveis pontos e o tipos de resíduos sólidos gerados nesses locais; também foram elaboradas algumas perguntas para nortear o trabalho e ser base para um possível questionário online para a comunidade acadêmica, além de estudos bibliográficos com a temática para aprimorar o conhecimento sobre o assunto e formar uma base de dados preliminares de apoio. Esperava-se, ao final do trabalho, a conclusão e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do câmpus Pelotas-Visconde da Graça, com propostas de melhorias em relação à geração, ao tratamento, destinação e disposição final de resíduos sólidos gerados na instituição. No entanto, em função da pandemia da COVID 19, a circulação nas dependências foi proibida, e as atividades propostas não foram realizadas na íntegra. Assim, pretende-se retomar o projeto em momento oportuno.

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciar; quantificar; reciclar.

Produção de *baby leaf* de rúcula em diferentes ambientes de cultivo

Autores: Paula Cilene Machado Munhoz; Taisson Machado Carvalho; Viviane Aires de Paula

Orientadora: Raquel Silvana Neitzke

Câmpus: Bagé

RESUMO: As folhas *baby* ou *baby leaf*, como são conhecidas, são colhidas antecipadamente em relação ao tempo tradicionalmente utilizado para o cultivo, de modo que as folhas são mais jovens e não estão expandidas completamente, diminuindo consideravelmente o tempo de produção. A produção de *baby leaf* pode ser uma opção muito interessante para a agricultura familiar, pois é uma alternativa para a diversificação da atividade agrícola, com geração de produto de alto valor agregado e pode ser desenvolvida em pequenas áreas ao longo dos 12 meses do ano. O objetivo do estudo foi avaliar a produção de *baby leaf* de rúcula, no período do inverno, cultivada em três ambientes: casa de vegetação, túnel baixo e em ambiente externo. O cultivo foi realizado em bandejas de produção de mudas de 200 células, em sistema floating, no Câmpus Bagé do IFSul. A instalação do experimento foi realizada no dia 15/06/2021 e foram realizadas duas avaliações: 23/07/2021 e 18/08/2021. Foi adotado delineamento completamente casualizado, com quatro repetições e avaliação de 10 plantas por repetição e por avaliação. As variáveis analisadas foram: número de folhas, comprimento e matéria fresca da parte aérea. Os resultados evidenciaram diferença significativa para os diferentes ambientes adotados no cultivo de *baby leaf* de rúcula. Na primeira avaliação, o número de folhas e a matéria fresca das plantas cultivadas em casa de vegetação e túnel baixo não diferiram estatisticamente, e apresentaram valores superiores às plantas cultivadas em ambiente externo. Na segunda avaliação, as plantas cultivadas em casa vegetação foram significativamente superiores às cultivadas em túnel baixo e ambiente externo. A partir da análise dos dados, foi possível verificar que para o cultivo de *baby leaf* de rúcula no período do inverno, é recomendado o cultivo em casa de vegetação, mostrando-se uma alternativa de diversificação para os produtores rurais gaúchos.

PALAVRAS-CHAVE: Eruca sativa; produção; folhas baby.

PWA com *React* para coordenação de experimentos sobre dinâmica populacional de insetos em ambientes controlados

Autor: Ramon Antonio Maito Velasco

Orientador: Jorge Luis Boeira Bavaresco

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: O afídeo ou pulgão *Rhopalosiphum padi* (*Hemiptera: Aphididae*) é uma das pragas que causam perdas consideráveis no trigo no Brasil. Como o trigo possui uma importância econômica relevante, prever danos causados por estas pragas atende uma demanda do setor produtivo. Um meio para realizar tais previsões são modelos de simulação. Estes utilizam dados do meio ambiente (climatológicos e meteorológicos) e biológicos (patógeno ou praga) para realizar as simulações. No caso da praga *Rhopalosiphum padi* (*Hemiptera: Aphididae*), prever a dinâmica populacional é algo pertinente para que se possa manejar de forma mais adequada a cultura envolvida. Experimentos físicos em ambientes controlados são realizados pela Embrapa Trigo em Passo Fundo para observar a dinâmica populacional dos afídeos em diferentes regimes térmicos, cujos dados resultantes podem ser utilizados para parametrizar modelos de simulação e realizar-se análises estatísticas. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta com uma interface *web* para facilitar a coordenação de experimentos físicos sobre a dinâmica populacional de afídeos em ambientes controlados, facilitando o processo criação do experimento e de registro dos dados provenientes para posterior utilização de modelos de simulação. Para cumprir o objetivo proposto realizou-se uma análise de requisitos com os técnicos da Embrapa Trigo de Passo Fundo, onde obtiveram-se os conhecimentos sobre o funcionamento dos experimentos, resultando em uma modelagem para o sistema. Como resultado parcial obteve-se uma PWA (*Progressive Web APP*), com a qual é possível criar os experimentos e registrar os parâmetros envolvidos, onde pode-se gerar de forma virtual as plantas para ser possível registrar o estado da planta, onde se especifica se ela não está infectada com pulgões, se está ou se já possui colônias de pulgões. Desta forma se atingiu parcialmente os resultados propostos, necessitando ainda a conclusão da aplicação *WEB* e disponibilização em produção para utilização pelos técnicos da Embrapa.

PALAVRAS-CHAVE: Pulgão; trigo; PWA.

Recuperação de sementes de caruru e capim-annoni em fezes bovinas

Autores: Felipe Esau Reimche; Silas Schneider Hepp; Ricardo do Couto Polino; Ygor Soca Mota Machado; Camila de Oliveira Langer

Orientador: Carlos Eduardo Schaedler

Câmpus: Bagé

RESUMO: Plantas daninhas são responsáveis por perdas de produtividade dos cultivos agrícolas. Estas apresentam características específicas para se manterem no ambiente. Dentre as características, uma das principais é a dispersão de sementes. Neste sentido, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a dispersão pela recuperação de sementes de caruru (*Amaranthus hybridus*) e capim-annoni (*Eragrostis plana Nees*) após passagem no trato digestório de bovinos. O experimento foi conduzido em duas etapas, entre os meses de julho a setembro. A primeira etapa foi conduzida na EMBRAPA Pecuária Sul, onde as sementes das espécies foram ofertadas para seis bovinos, considerando cada animal uma repetição. As fezes foram coletadas a cada 24 horas durante um período de sete dias. As amostras de cada dia de coleta foram acondicionadas em bandejas, pesadas e homogeneizadas. Posteriormente foram separados 10% de cada amostra para avaliação da recuperação de sementes no laboratório vegetal do IFSul câmpus Bagé. Os dados coletados foram analisados por ANOVA ($p \leq 0,05$), e posteriormente foram calculados os intervalos de confiança de cada dia de coleta. Os dados analisados foram ajustados por regressão não-linear. Em todos os dias avaliados foram encontradas sementes recuperadas de caruru e capim-annoni. O maior número de sementes encontradas foi no segundo e terceiro dia, 27,7% e 20,8% para caruru e capim-annoni, respectivamente. O comportamento da recuperação de sementes foi exponencial decadente para caruru a partir do segundo dia e a partir do terceiro dia para capim-annoni. O total de sementes recuperadas nos sete dias foi de 39,7% para caruru e 36,7% para capim-annoni. Na condição de viabilidade das sementes recuperadas germinarem, evidencia-se uma quarentena de no mínimo sete dias para animais que ingeriram sementes de inflorescências de capim-annoni ou feno produzido em áreas com infestação de caruru. Sementes de caruru e capim-annoni são recuperadas após passagem pelo trato digestório de bovinos.

PALAVRAS-CHAVE: Endozoocoria; plantas daninhas; dispersão.

Revisão bibliográfica e dimensionamento de sistema aquapônico adaptado a pequenos produtores

Autores: Maria Arlete Guasque; Antônio Gabriel da Silva Machado; Gisele Vivan

Orientador: Fabrício da Silva Barboza

Câmpus: Bagé

RESUMO: A nível mundial cresce a busca pela melhor utilização dos recursos naturais, que culmina com a concepção de sistemas produtivos mais sustentáveis. Neste contexto, a aquaponia, que integra piscicultura com hidroponia, se mostra como alternativa para cultivo de alimentos saudáveis na região da Campanha, pois atende às demandas de um mercado consumidor consciente e exigente, que se interioriza. O projeto tem por objetivo a revisão bibliográfica e o dimensionamento de um sistema aquapônico adaptado a pequenos produtores, considerando parâmetros produtivos quanto a piscicultura e a produção vegetal oriundas deste. A estrutura do sistema foi realizada baseando-se em revisão de literatura de pesquisas, apostilas didáticas e aquaponistas, utilizando os softwares de desenho técnico e modelagem 3D, NanoCAD e Sketchup para elaboração da estrutura. Sendo feita também a análise da aquaponia como complementação de renda para pequenos produtores. Como resultado deste estudo, definiram-se as espécies de peixe e hortaliça, Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus, L.*), em fase de recria e terminação, e Alface crespa (*Lactuca sativa*). A densidade de estocagem de peixes selecionada foi de 10 kg/m³, com taxa de mortalidade de 20% (valor acrescido na aquisição de alevinos), sendo a fase de recria composta por 60 indivíduos e terminação por 21. Estrutura definida: 2 caixas d'água de 1000L (tanques de peixes); decantador; filtro com bomba; e 6 camas de cultivo. Após os processos de decantação e filtragem, as bactérias nitrificantes do filtro e das camas de cultivo, convertem amônia na água em nitrito e nitrato, transformando substâncias tóxicas em nutrientes consumidos pelas plantas, que filtram biologicamente a água para os peixes. O sistema de pequeno porte projetado se mostra como uma atividade atrativa para complementação de renda, pois ocupa pouco espaço e reaproveita insumos e recursos, possibilitando 2 ciclos produtivos de Tilápia, e 10 de alface anualmente, de forma rentável e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; piscicultura; horticultura.

Uso de amido de milho como ingrediente auxiliar no folhamento em massas panificáveis

Autora: Isabele Maran

Orientadora: Ana Paula do Sacramento Wally

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: De acordo com a RDC 332/2019 da ANVISA, a presença de gorduras trans em alimentos industrializados deverá ser reduzida a níveis inferiores a 2% a partir de 2021 e totalmente eliminada dos alimentos industrializados a partir de 2023. Massas folhadas utilizam gordura vegetal hidrogenada no processo de folhamento e seus percentuais variam de formulação para formulação, podendo chegar a níveis de até 30%. As gorduras hidrogenadas são obtidas industrialmente através da hidrogenação de óleos e neste processo acabam formando gorduras trans em sua estrutura, tão prejudicial a saúde humana. Com objetivo de encontrar substitutos da gordura vegetal hidrogenada no processo de folhamento desenvolveu-se um projeto de pesquisa no câmpus Pelotas-Visconde da Graça que deveria ter sido executado no ano de 2021 e por conta da pandemia, foi adiado para que sua execução ocorra em 2022. Nele, pretende-se estudar a substituição da gordura vegetal hidrogenada por gordura de coco no processo de folhamento das massas. Massas serão elaboradas com farinha de trigo (750g), água (375g), sal (15g) e óleo de soja (7,5g) e folheadas com gordura de coco, em 3 níveis de adição (325, 350 e 375g). Aliado a substituição da gordura, será testado a presença ou não de amido de milho (60g) junto à gordura de coco, visando evitar que a gordura se derreta ao manuseá-la. Todas as formulações serão comparadas com uma formulação padrão, que conterá a gordura hidrogenada (350g) como agente de folhamento. As formulações serão avaliadas sensorialmente através dos testes de preferência, aceitação (atributos de aparência, crocância e sabor) e intenção de compra. Fisicamente serão avaliados quanto ao peso e volume específico e quimicamente através da composição centesimal. Espera-se comprovar que é possível substituir a gordura vegetal hidrogenada por gordura de coco e amido gerando como produto com características sensoriais e físicas semelhantes ao produto padrão.

PALAVRAS-CHAVE: Gorduras trans; saúde; RDC 332/2019.

Uso de farinha de bagaço de uva em produção alimentícia

Autores: Cristiane Fabres de Oliveira; Veridiana Krolow Bosenbecker; Maicon Ribeiro Rodrigues; Vagner Dutra Maciel

Orientador: Ricardo Lemos Sainz

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A produção vitivinícola no Brasil, encontra-se em expansão e crescimento tanto na produção de uva, bebidas e seus derivados, ocorrendo uma preocupação como impacto ambiental decorrente de seus resíduos, já que não se tem possibilidade de sofrer a compostagem. Se tem uma preocupação de como reduzir os impactos ambientais de forma adequada e que não haja a destinação incorreta do resíduo. Uma alternativa encontrada é o reaproveitamento do resíduo de vinificação para obtenção de farinhas que sejam apropriadas para substituir as farinhas que possuem glúten, podendo trazer valor nutricional e agregado, possibilitando novas alternativas para redução de impactos ambientais. O material utilizado como resíduo foi da cultivar Merlot, safra 2018/2019, da Vinícola Nardello proveniente do projeto de Pesquisa de Vinificação em Talhas Ceramicas. Após a vinificação o resíduo foi submetido a remoção da umidade; desidratação e moagem granulométrica até 250 μm ; de acordo com os procedimentos descritos na metodologia da AOAC/2016, a Instrução Normativa 8/2005 e a Resolução 14/00- Macarrão e Massas, conforme o MAPA – SISLEGIS. Até o presente momento do experimento realizamos a primeira etapa do processo, decorrente a situação de pandemia, mas desejamos conduzir o experimento de produção de Cucas Artesanais com farinha de bagaço de uva em sua constituição e verificar a aceitabilidade dos consumidores

PALAVRAS-CHAVE: Reaproveitamento; farinhas; bagaço de uva.

Utilização do CROPWAT para a realização do balanço hídrico e determinação da melhor data de semeadura para a cultura da soja de ciclo precoce, em Bagé-RS

Autores: Antonio Gabriel da Silva Machado; Maria Arlete Ferreira Guasque; Fabrício da Silva Barboza

Orientadora: Gisele Aparecida Vivan

Câmpus: Bagé

RESUMO: O indiscriminado uso da água na irrigação apresenta-se como recorrente problema mundial, em especial com o aumento das áreas sob produção agrícola. Neste sentido, o correto uso da irrigação tornou-se uma das práticas essenciais para o alcance de rendimentos satisfatórios, aliada ao uso consciente dos recursos hídricos. Sendo possível determinar a quantidade necessária de água e o momento adequado para a aplicação através de softwares que realizam o balanço hídrico para determinada região, visando a máxima eficiência técnica. O projeto objetiva a projeção do melhor cenário no cultivo da soja, realizando o balanço hídrico da região de Bagé-RS por meio de software que utiliza dados climatológicos e edáficos, a fim de executar um planejamento de irrigação eficiente com menor necessidade hídrica para o alcance da produtividade potencial do cultivo. Para a realização do projeto foi utilizado o CROPWAT, um programa desenvolvido pela FAO que emprega dados climáticos, edáficos e da cultura para o cálculo da necessidade de água. Os dados climáticos foram obtidos com o auxílio do CLIMWAT 2.0, um programa que atua em conjunto com CROPWAT e que oferece informações agroclimáticas de várias estações no mundo. Os dados tabulados foram analisados e interpretados para a determinação do melhor cenário no manejo da irrigação. Os cenários foram fundamentados em três datas distintas (15/10), (15/11) e (15/12) para a semeadura da soja precoce (115 dias). Dentre os cenários de semeadura propostos, o que apresentou menor necessidade de irrigação em todo ciclo foi a soja semeada em 15/12, com uma lâmina suplementar de 148,2 mm. Também foi o cenário que demonstrou menor redução no rendimento (27,8%) quando opta-se pela não irrigação. Conclui-se que a soja precoce plantada em 15/12 apresenta menor exigência hídrica quando contrastada com as outras datas de semeadura, sendo o melhor cenário para a economia da água na irrigação.

PALAVRAS-CHAVE: Irrigação; soja precoce; softwares que realizam o balanço hídrico.

Vinhos de uvas Merlot envelhecidos em barricas de madeiras

Autores: Valeria Barbosa da Silva; Ricardo Lemos Sainz; Cristiane Fabres de Oliveira; Vitor Schulz Bosenbecker; João Antonio Acunha Nogueira

Orientadora: Veridiana Krolow Bosenbecker

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Atualmente o Brasil é o 5º maior produtor de vinhos do hemisfério Sul e apresenta tendência de crescimento com o aumento relevante neste mercado. No Rio Grande do Sul, o Vale dos Vinhedos é a região com uma área de 82 km² na Serra Gaúcha, parte dessa área pertence ao município de Bento Gonçalves, com 60% do total, e a menor parte pertence a Monte Belo do Sul, com 7% na porção noroeste. A parte sul, pertence a Garibaldi, com 30% da área total. É a região brasileira tradicional na produção de vinhos. Uma das etapas mais relevantes e caras do procedimento é o envelhecimento em barris de madeira, que na maioria das vezes é com carvalho europeu ou americano. No entanto, outros tipos de madeira nativas, já são usados no envelhecimento de outras bebidas alcoólicas, como a cachaça. O presente trabalho tem por objetivo analisar e viabilizar do uso de outros tipos madeiras para o envelhecimento do vinho, para analisar as características que serão agregadas, pois cada tipo de madeira tem características específicas que enriquecem a qualidade do vinho. No projeto serão utilizadas as madeiras de carvalho, amburana, jatobá, jequitibá, bálsamo e ipê. Será realizada a partir de análises sensoriais (visual, olfativa, gustativo e tátil) e analíticas; fazer os testes de aceitabilidade pelos consumidores. Esperamos que o presente estudo possa contribuir para sanar a carência de pesquisas e materiais relativos ao tema para ajudar a caracterização dos compostos extraídos durante o envelhecimento de bebidas de cada tipo de madeira estudados. Devido a pandemia os estudos encontram-se na fase inicial, com a impossibilidade de acesso ao câmpus Pelotas, portanto, ficou inviável a colocação dos vinhos nos barris e dessa forma não foi possível acompanhar e realizar os testes necessários. Quando restabelecer o acesso, a pesquisa voltará.

PALAVRAS-CHAVE: Madeira; vinho; envelhecimento.

Vinhos envelhecidos em madeiras nativas brasileiras

Autores: Vítor Schulz Bosenbecker; Valéria Barbosa da Silva; Cristiane Fabres de Oliveira; João Antonio Acunha Nogueira

Orientadora: Veridiana Krolow Bosenbecker

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Hoje em dia o Brasil é o quinto maior produtor de vinhos e derivados do hemisfério Sul e apresenta uma tendência de crescimento e de aumento de sua relevância neste mercado. E uma das etapas mais relevantes e caras do procedimento é o envelhecimento em barris de madeira, que na maioria das vezes é com carvalho europeu ou americano. No entanto, outros tipos de madeira nativas, já são usados no envelhecimento de outras bebidas alcoólicas, como a cachaça. O objetivo da pesquisa é analisar a viabilidade do uso dessas madeiras no vinho, a partir da determinação da influência sensorial e analítica no envelhecimento do vinho. Para então ser possível elaborar um perfil físico-químico e testar qual são os mais aceitos pelo consumidor. Para a pesquisa serão utilizadas as madeiras de carvalho, amburana, jatobá, jequitibá, bálsamo e ipê. Os vinhos serão armazenados em ambientes com pouca iluminação e com umidade e temperaturas controladas. A aceitabilidade dos consumidores será medida de escala hedônica de nove pontos, os avaliadores serão selecionados aleatoriamente, no refeitório do câmpus Pelotas. É esperado que o presente estudo venha a contribuir para sanar a carência de pesquisas e materiais relativos ao tema para ajudar a caracterização dos compostos extraídos durante o envelhecimento de bebidas de cada tipo de madeira estudada. O estudo se encontra em suas fases iniciais, devido a impossibilidade de acesso ao câmpus Pelotas e, portanto, deixando inviável a colocação dos vinhos nos barris e dessa forma seu acompanhamento e testes necessários. Assim que for restabelecido o acesso, a pesquisa será colocada em prática.

PALAVRAS-CHAVE: Madeira; vinho; envelhecimento.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Ciências Biológicas



Aspectos morfológicos, fenológicos e nutracêuticos de *Morus nigra* L.

Autores: Cristiane de Moreira Largue; Ana Luísa Crizel Dutra Potenza; Amanda Radmann Bergmann; Tângela Perleberg; Jonatan Egewarth

Orientadora: Doralice Lobato de Oliveira Fischer

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Frequentemente confundida com a amora *Rubus* sp. de porte arbustivo, a espécie *Morus nigra* L. apresenta porte arborescente, dentre outras características morfológicas bem nítidas. Provavelmente o confundimento dá-se devido à morfologia e cor dos frutos destas duas espécies que apresentam algumas semelhanças. Mesmo tratando-se de uma planta exótica, dentre os indivíduos identificados no levantamento florístico realizado no câmpus Pelotas-Visconde da Graça, escolheu-se a referida espécie devido à importância nutracêutica dos frutos e as propriedades medicinais das folhas. Assim, por meio dos dados fenológicos obtidos a partir do mês de novembro de 2019 a novembro de 2020, verificou-se que a fenologia de frutificação desta espécie deu-se início no mês agosto, finalizando em novembro. Dado importante para o acesso e estudo dos frutos, quanto a sua classificação, importância ecológica e econômica da cultura para fins didáticos, conforme proposta no projeto. Seus frutos apresentam coloração preta ou avermelhada, forma cilíndrica, medem aproximadamente 2 cm e possuem sabor agridoce refrescante. Conferindo altos teores de compostos fenólicos, vitaminas, minerais e, conseqüentemente elevada atividade antioxidante, trazendo assim, diversos benefícios à saúde humana. Além disso, podem ser consumidos in natura ou processados na forma de sucos, geleias, sorvetes, licores, dentre outros. Suas folhas apresentaram o limbo simples, com coloração verde escura na face ventral e coloração verde clara na face dorsal, flexível e membranácea. Em média, atingem 16,0 x 8,0 cm, destacando-se por suas propriedades medicinais, sendo destinadas ao preparo de chás terapêuticos, muito utilizados na prevenção e tratamento de algumas patologias, além de serem usufruídas, em alguns países, na alimentação de ruminantes. Portanto, conclui-se que, tanto os frutos quanto folhas desta espécie possuem excelente potencial funcional e elevado aproveitamento econômico, informações que podem ser acrescentadas nas aulas que abordam o estudo da botânica.

PALAVRAS-CHAVE: Áreas verdes; biologia; árvore frutífera.

Avaliação da contribuição da Ciência Cidadã para o conhecimento de anfíbios

Autoras: Jamile Souza Santos; Patrícia Cabral Rossi; Francine Ferreira Cassana

Orientadora: Gabriele Volkmer

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: *Ceratophrys ornata* é uma espécie de anfíbio com ocorrência no Uruguai, Argentina e Brasil, sendo que, neste último, ocorre exclusivamente nos municípios de Rio Grande e Santa Vitória do Palmar. Porém, a espécie não é encontrada há mais de 35 anos no Brasil. O objetivo original é fornecer subsídios para tomada de decisão visando à conservação de *C. ornata* no RS através do método da Ciência Cidadã (CC). Como o método envolvia a entrevista com moradores da área de ocorrência da espécie, a fim de se estabelecer uma rede de contato entre pesquisadores e voluntários, não pode ser desenvolvido dentro do período estipulado, devido à pandemia. Dessa forma, o objetivo foi readaptado, visando identificar a contribuição da Ciência Cidadã para o conhecimento das espécies de anfíbios na última década. Para tanto, conduziu-se uma pesquisa bibliográfica na busca por artigos científicos no Google Acadêmico, no período de 2010 a 2020, com as seguintes palavras-chave: anura + ciência cidadã; amphibia + ciência cidadã; anura + citizen science; amphibia + citizen science. Foram selecionados 40 artigos para análise. No período avaliado, o ano de 2020 foi o que apresentou maior número de publicações envolvendo ciência cidadã e espécies de anfíbios. Dentre os países que conduziram pesquisas nesse âmbito, destaca-se os Estados Unidos, com 30% dos artigos publicados. Dentre os artigos analisados, a Austrália teve destaque por apresentar o maior número de pesquisas envolvendo espécies de anfíbios ameaçadas de extinção. As principais contribuições da Ciência Cidadã foram relacionadas à ampliação da distribuição geográfica de espécies e dinâmica de população. Além disso, dentre os artigos analisados, nenhuma pesquisa foi realizada no Brasil. Conclui-se que o método da Ciência Cidadã tem contribuído para a geração de informação sobre anfíbios no mundo, sendo subutilizado no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Anura; caudata; espécies ameaçadas.

Briófitas do câmpus CaVG/IFSul, Pelotas, RS

Autoras: Taiane Custódio Soares; Fabricia Holz Dias

Orientadora: Tângela Denise Perleberg

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: As briófitas constituem o segundo grupo taxonômico mais diverso em número de espécies dentre as Embriófitas, com cerca de 14 mil espécies. As briófitas são plantas avasculares caracterizadas pelo pequeno tamanho e, por crescerem preferencialmente em locais úmidos. São muito sensíveis a alterações de umidade, temperatura e mudanças climáticas, sendo assim, indicadoras da qualidade ambiental em áreas urbanas. As briófitas são divididas em três linhagens: os antóceros, as hepáticas e os musgos, sendo este último o maior e mais conhecido grupo. Com o presente trabalho tem-se como objetivo conhecer a diversidade das briófitas do câmpus Pelotas-Visconde da Graça (CaVG)/IFSul, contribuindo para o avanço do conhecimento da riqueza deste grupo vegetal em áreas urbanas. Como metodologia realizou-se coleta de briófitas em três pontos do CaVG: estrada de acesso ao Câmpus, bosque e área de entorno dos prédios. Registrou-se o substrato em que cada espécie coletada se desenvolvia: terrícola, corticícola e casmófita. Os exemplares coletados foram identificados e descritos utilizando bibliografia especializada. Dos 34 exemplares coletados foram identificadas 19 espécies, sendo 14 pertencentes à divisão *Bryophyta*, quatro espécies pertencentes a divisão *Machantiophyta* e duas a divisão *Antocerotophyta*. Quanto ao tipo de substrato, oito espécies somente utilizam o solo como substrato, sendo, portanto, terrícolas. Seis espécies foram encontradas crescendo somente sobre fustes e raízes de árvores no bosque e na estrada de acesso ao Câmpus, sendo chamadas de corticícolas. Duas espécies foram encontradas somente sobre calçadas e laterais de paredes e muros, ou seja, ambientes criados pelo homem, neste caso sendo chamadas de casmófitas. Enquanto que três espécies podem crescer em dois tipos de substratos. Conclui-se que todas as espécies descritas até o momento para brioflora do CaVG são comuns em áreas urbanas. Salienta-se a necessidade de mais estudos para o município de Pelotas, visto que são escassos nesta região.

PALAVRAS-CHAVE: Bryophyta; machantiophyta; antocerotophyta.

Efeito do micropoluente Acetaminofeno na germinação de *Allium cepa*

Autoras: Jéssica Gouvêa Buchweitz; Gisele Ortiz Molina

Orientadora: Rosiane Borba de Aguiar da Rosa

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Fármacos são essenciais para o aumento da expectativa de vida na sociedade moderna. Contudo, a automedicação traz um risco significativo e tornou-se um traço muito presente na cultura brasileira, levando a população a um consumo desenfreado dessas substâncias. Somado a isso, existe a carência de conhecimento sobre a forma correta de descarte de fármacos vencidos ou não utilizados, que acabam jogados diretamente no lixo comum ou no sistema de esgoto doméstico, criando uma fonte significativa de contaminação para o meio ambiente. Os fármacos pertencem a classe de micropoluentes, visto serem potencialmente tóxicos e apresentarem propriedades persistentes e bioacumulativas. Além disso, não são removidos pelos processos convencionais de tratamento de efluentes e esgoto. O acetaminofeno, por exemplo, é um medicamento amplamente utilizado e cujos resíduos já foram encontrados em mananciais em diversas partes do mundo, tendo sido associado à alterações significativas em peixes neotropicais nativos da fauna brasileira. Os resultados preliminares mostram que o paracetamol reduziu significativamente o percentual germinação nas doses de 0,5 mgL⁻¹ (26,6%) e 0,6 mgL⁻¹ (24%), quando comparado ao grupo controle (58,5%). Ainda que parciais, os dados indicam a ação tóxica e retardante do acetaminofeno no processo de germinação de *A. cepa*, o que leva a crer que ele possa afetar outras espécies vegetais, incluindo a flora nativa, tornando-se um importante fator de risco ambiental e socioeconômico.

PALAVRAS-CHAVE: Germinação; paracetamol; fármaco.

Efeito subletal do óleo de nim, de *Bacillus thuringiensis* e do seu sinergismo sobre *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae)

Autores: Gabriel Radtke Abib; João Luís Barbosa Marins Poulsen

Orientador: Marcial Corrêa Cárcamo

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: *Culex quinquefasciatus* é um mosquito de grande importância sanitária e que causa preocupação as autoridades por ser um vetor de diversos patógenos para seres humanos e animais domésticos. Seu controle é geralmente feito com o uso de inseticidas químicos, porém, há vários problemas no uso destes produtos. Em função disso e de questões ambientais, o Ministério da Saúde brasileiro vem preconizando o uso de *Bacillus thuringiensis*, porém, nem sempre com os efeitos esperados. Uma alternativa a este cenário é o uso sinérgico destes produtos com o óleo vegetal de nim, já usado para o controle de outros insetos. Nosso objetivo é avaliar os efeitos subletais de produtos à base de *B. thuringiensis*, de nim e seu sinergismo sobre *C. quinquefasciatus*. Para isso, mosquitos serão coletados e criados conforme descrito na literatura. Avaliaremos a ação destes dois produtos e de seu sinergismo sobre: o número total e diferencial de hemócitos das larvas; fecundidade e capacidade reprodutiva dos adultos. Espera-se que o sinergismo entre os produtos cause redução do número de hemócitos e altere a proporção destes, além de reduzir a capacidade de acasalamento e fertilidade dos machos. Com o estudo pretende-se elaborar um protocolo de utilização sinérgica desses produtos para a redução das populações desse mosquito.

PALAVRAS-CHAVE: *Culex quinquefasciatus*; *Bacillus thuringiensis*; efeitos subletais.

Fenologia como recurso didático para as práticas de botânica no câmpus Pelotas-Visconde da Graça (CaVG)

Autores: Cristiane de Moreira Largue; Ana Luísa Crizel Dutra Potenza; Amanda Radmann Bergmann; Jonatan Egewarth; Tângela Denise Perleberg

Orientadora: Doralice Lobato de Oliveira Fischer

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: A disciplina de Botânica, de modo geral, é ministrada com certa dificuldade pelos professores e vista de forma complexa pelos estudantes. O obstáculo em trabalhar seus conteúdos está ligado à complexidade dos termos técnicos, sendo, muitas vezes inviável relacionar o que é abordado na disciplina com a realidade dos estudantes. Uma alternativa para subsidiar e facilitar esse processo de ensino e aprendizagem é a realização de aulas práticas. O câmpus Pelotas-Visconde da Graça (CaVG) possui uma extensa área verde, bastante adequada as práticas de ensino relacionadas as plantas. Dessa forma, com esse trabalho teve-se o propósito de avaliar a fenologia de espécies arbóreas de interesse didático, com o objetivo de disponibilizar aos professores o período de floração e frutificação das espécies, auxiliando assim na época de coleta, para posterior observação dessas estruturas nas aulas práticas. A avaliação fenológica contemplou 49 espécies, pertencentes a 24 famílias. e as variáveis avaliadas foram: botão floral; floração; fruto imaturo; fruto maduro; queda de folhas; brotação de folhas novas. Um total de 29 avaliações foi realizado. Das espécies avaliadas, destacou-se a *Acca selowianna* L. e a *Eugenia uruguayensis* Cambess., ambas pertencentes à família *Myrtaceae* e nativas do Brasil. A *Acca selowianna* floresce de agosto a novembro, tendo plena floração em outubro e novembro. É uma espécie que pode ser utilizada para as práticas de botânica, pois seu florescimento acontece dentro do período letivo, assim como a *Eugenia uruguayensis*, que floresce de dezembro a fevereiro e frutifica entre julho e outubro. Concluindo, portanto, que a fenologia das espécies pode servir como material de apoio para as atividades ensino-pedagógicas na área de botânica podendo contribuir ainda, para o conhecimento da biologia reprodutiva das espécies e preservar a flora existente no entorno do Câmpus.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental; vegetação nativa; angiospermas.

Guia da brioflora do CAVG, Pelotas/RS

Autoras: Fabricia Holz Dias; Taiane Soares Custódio

Orientadora: Tângela Denise Perleberg

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Atualmente muitos professores, de diversas áreas, buscam ferramentas e metodologias para contextualizar conteúdos, tentando assim, facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Dentro da disciplina de Biologia, podemos identificar a escassez de materiais pedagógicos, como uma das principais problemáticas na contextualização das temáticas, principalmente no ensino de Briófitas. Assim, identificando a grande diversidade de espécies de briófitas que ocorrem no câmpus Pelotas - Visconde da Graça (CaVG)/IFSul, teve-se como objetivo confeccionar um Guia de Briófitas do CaVG online. Uma lista de briófitas, anteriormente compilada em outros estudos, foi utilizada para compor esse catálogo. Todas as espécies foram fotografadas. Desta forma, o Guia será ilustrado com imagens dos locais de ocorrência, substrato, gametófito, esporófito e filídios de cada espécie. Além disso apresentará informações como o nome da espécie, ordem, família, local de ocorrência no Brasil, principalmente no Rio Grande do Sul, assim como os locais onde são encontrados dentro do CaVG, características do gametófito (tamanho, formato, coloração, forma de vida, filídios), do esporófito e importância ecológica e econômica. O Guia de Briófitas do CaVG ficará disponível no site da Flora do CaVG (<https://guiafloristicocavg.wixsite.com/guia-floristico-cavg>), com o intuito de ser utilizado na contextualização e/ou práticas de aulas de Botânica. Como resultado é esperado que a criação desse Guia de Briófitas disponibilizado de forma Online seja utilizada como uma opção de material pedagógico nas aulas de botânica, para trabalhar o conteúdo de Briófitas.

PALAVRAS-CHAVE: Bryophyta; botânica; contextualização.

Levantamento de espécies com potencial para restauração de áreas degradadas

Autores: Ana Luísa Crizel Dutra Potenza; Cristiane de Moreira Largue; Amanda Radmann Bergmann; Jonatan Egewarth; Tângela Perleberg

Orientadora: Doralice Lobato de Oliveira Fischer

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Diante da percepção de um grande número de indivíduos que compõem a vegetação natural e introduzida na área de maior trânsito de alunos, servidores e visitantes no câmpus Pelotas-Visconde da Graça (CaVG), percebeu-se que boa parte deste público conhecia apenas um número bem reduzido destas espécies. Tonando-se necessária a identificação física das mesmas por meio de placas contendo informações sobre o grupo, família, espécie, nome vulgar, local de ocorrência e aspectos econômicos e ecológicos, que em parceria com um trabalho de TCC foi incluído ainda um Código QR Code. Com o propósito de servir como material didático nas aulas de Silvicultura; Fruticultura, Plantas Ornamentais, assim como na área da botânica incluindo a Fenologia, Morfologia, Fisiologia, Anatomia e Sistemática Vegetal dos Cursos que abordam estes temas. Além da importância do levantamento e identificação das espécies, o conhecimento das mesmas na área do meio ambiente, assim como suas funções, é de fundamental importância para restauração de áreas degradadas. Diante deste contexto, dentre o total de plantas contabilizadas no bosque e no entorno da área construída do Câmpus, foram identificadas 45 espécies, a maioria pioneiras ou de formação secundária, grande parte nativas do Rio Grande do Sul (RS) e todas nativas do Brasil, pertencentes a 37 gêneros e 19 famílias com potencial para tal finalidade, aqui na região de Pelotas. Concluindo-se portando que, após o mapeamento destas espécies, parte das mesmas, pode servir ainda de plantas matrizes para a coleta de material vegetal (estacas e sementes) com a finalidade de propagar mudas durante as aulas práticas dos cursos técnicos do meio ambiente e agropecuária para doação, visando assim estimular novos plantios em áreas a serem preservadas.

PALAVRAS-CHAVE: Espécies nativas; educação ambiental; levantamento florístico.

O vírus e a abordagem ciência, tecnologia e sociedade: uma análise em livro didático

Autores: Jéssica Blank Lopes; Thalles Pinto de Souza; Alex Antunes Mendes

Orientador: Maykon Gonçalves Müller

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Em meio ao período de pandemia ao qual estamos inseridos desde meados de 2020, muito tem se falado a respeito dos vírus. Sejam materiais relativos a aquele que nos assola diretamente ou, ainda, acerca das características dos mesmos como um todo. Mais do que nunca, o papel da Ciência e todas as ideias comumente ligadas a ela, como sua confiabilidade, infalibilidade (ou não) e seu papel perante a sociedade, estão em discussão nos mais diferentes meios. Sendo assim, o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) se torna cada vez mais importante, especialmente porque estamos vivenciando um período onde, esses debates podem ter efeitos permanentes sobre a sociedade atual. Deste modo, o presente trabalho emerge com um questionamento inicial: para além de todo conteúdo atual a respeito dos vírus, como esse conteúdo é abordado no livro didático? Deste modo, por meio de uma análise de conteúdo, buscou observar como o enfoque CTS está articulado ao conteúdo de vírus em dois livros didáticos de Biologia do Ensino Médio incluídos no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) de 2018. Para tal, foram criadas quatro categorias a priori, que versam diretamente com aspectos que implicam em fatores de cunho social, utilizadas ao longo da investigação. De modo geral, observa-se que ambos os livros utilizados nesse período anterior à pandemia discorrem de maneira muito superficial sobre tópicos que poderiam ser úteis a sociedade nesse momento, se é que os apontam. Ou seja, ainda que sejam de autores diferentes, a abordagem a temática “vírus” é bastante similar. Sendo assim, apontamos a importância de uma abordagem CTS nos livros de Biologia, ratificando sua relevância junto as escolas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de biologia; CTS; virologia.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Ciências da Saúde



Análise do objetivo de desenvolvimento sustentável ODS 3 – saúde e bem-estar

Autoras: Ana Carolina Jantsch dos Santos; Leonira de Oliveira da Rocha; Carolina Kipper Tag

Orientador: Eduardo Carissimi

Câmpus: Lajeado

RESUMO: O presente projeto surgiu para buscar informações sobre o município de Lajeado e a partir dos dados analisados, pensar em estratégias para atingir as metas do ODS 3, Saúde e Bem Estar, que tem como objetivo assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades, até 2030. O projeto visa analisar os dados e reduzir a razão de mortalidade materna e neonatal, acabar com o problema de saúde pública, como as epidemias e outras doenças transmissíveis, além de mortes por acidentes de trânsito, reforçar a prevenção e o tratamento dos problemas decorrentes do uso de substâncias, garantir o acesso universal aos serviços e insumos de saúde sexual e reprodutiva. Para a arrecadação de dados foram realizadas pesquisas sobre o ODS 3 em sites e portais, com o intuito de analisar os dados para chegar a uma conclusão dos resultados. Após as pesquisas e análise dos dados, cheguei a conclusão de que o município de Lajeado está cada vez mais próximo de conseguir concluir as metas do objetivo 3, porque o município de Lajeado sempre manteve-se à frente dos índices nacionais referente ao acompanhamento da saúde das gestantes, com seu percentual elevado, ocorreu uma redução moderada na taxa bruta de mortalidade e na taxa de mortalidade por doenças não transmissíveis no período entre 2016 e 2017. Por mais que Lajeado apresenta melhora ano após ano, entretanto, constata um aumento considerável na taxa de mortalidade por acidente de trânsito, mortalidade materna e na taxa de incidência de AIDS em Lajeado, neste mesmo período. Deste modo, concluo que Lajeado se encontra em uma posição favorável frente aos resultados encontrados, mas existem fatores que precisam ser melhorados.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde; epidemias; bem-estar.

MapeiaCovid: *design* de interface

Autor: Vinícius Mello Balhefo

Orientadora: Aline Jaime Leal

Câmpus: Bagé

RESUMO: No final de 2019, uma espécie de coronavírus (SARS-CoV-2) passou a infectar humanos e causar a doença denominada de Covid-19, que se espalhou para várias partes do mundo, causando uma pandemia. A Covid-19 apresenta sintomas diversos, como gripais e, em casos graves, pode evoluir para uma síndrome respiratória aguda grave. Atualmente, mesmo com o avanço da vacinação no país, ainda é necessário seguir protocolos sanitários para evitar a disseminação do vírus. Neste trabalho, foi desenvolvido um aplicativo com o intuito de acompanhar pacientes com sintomas gripais na cidade de Bagé pelo período de isolamento domiciliar. Todo o design de interface foi desenvolvido utilizando o Adobe Photoshop. Primeiramente, foi criado o logotipo do aplicativo e posteriormente as suas telas. No cadastro, é solicitado ao usuário o número do seu celular, data de nascimento, sexo e endereço. Após é verificado se o paciente pertence a algum grupo de risco, teve contato com algum caso suspeito ou confirmado, fez a primeira e/ou segunda dose da vacina e já realizou o teste para Covid-19. Posteriormente, é realizada a avaliação dos sintomas do paciente e seu estado de saúde é categorizado como leve, moderado ou grave. Em todas as situações, é recomendando procurar atendimento médico e realizar o teste para Covid-19. O paciente pode registrar os seus sintomas durante todo o período de isolamento domiciliar. Também estão disponíveis informações de prevenção da Covid-19, uso correto da máscara, cuidados com a vacinação, busca por atendimento médico e realização do isolamento domiciliar. A partir do endereço do paciente, será gerado um mapa dos casos de Covid-19 na cidade, esta parte ainda não foi implementada. Espera-se, com este aplicativo, auxiliar a Secretaria da Saúde do município de Bagé a monitorar e ter dados sobre os casos de Covid-19 na cidade, mesmo após a vacinação da população.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; pandemia; monitoramento de pacientes.

MapeiaCovid: programação do *software*

Autor: Bernardo Simões Pires Robaina

Orientadora: Aline Jaime Leal

Câmpus: Bagé

RESUMO: A pandemia da Covid-19 já ocasionou a morte de mais 600 mil pessoas no Brasil, apresentando, atualmente, uma taxa de letalidade de 2,8%. Os sintomas da Covid-19 são diversos podendo ser confundidos com outras enfermidades com a gripe comum e a rinite alérgica, sendo os mais comuns: febre, tosse, fadiga, perda de olfato e paladar e falta de ar em casos graves. Mesmo com o avanço da vacinação no país, ainda é necessário seguir protocolos sanitários para evitar a disseminação do vírus. Neste trabalho, foi desenvolvido um aplicativo para o acompanhamento de pacientes com sintomas gripais na cidade de Bagé pelo período de isolamento domiciliar. Foram usadas as linguagens de programação JavaScript e Typescript e o banco de dados mongoDB. No cadastro, é solicitado ao usuário o número do seu celular, data de nascimento, sexo e endereço. Após é verificado se o paciente pertence a algum grupo de risco, teve contato com algum caso suspeito ou confirmado, fez a primeira e/ou segunda dose da vacina e já realizou o teste para Covid-19. Posteriormente, é realizada a avaliação dos sintomas do paciente e seu estado de saúde é categorizado como leve, moderado ou grave. Em todas as situações, é recomendando procurar atendimento médico e realizar o teste para Covid-19. O paciente pode registrar os seus sintomas durante todo o período de isolamento domiciliar. Também estão disponíveis informações de prevenção da Covid-19, uso correto da máscara, cuidados com a vacinação, busca por atendimento médico e realização do isolamento domiciliar. A partir do endereço do paciente, será gerado um mapa dos casos de Covid-19 na cidade, esta parte ainda não foi implementada. Espera-se, com este aplicativo, auxiliar a Secretaria da Saúde do município de Bagé a monitorar e ter dados sobre os casos de Covid-19 na cidade, mesmo após a vacinação da população.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; pandemia; monitoramento de pacientes.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

**Ciências da Exatas e da
Terra**



Um estudo comparativo de redes convolucionais profundas para detecção de insetos em imagens

Autora: Jéssica Regina Di Domênico

Orientador: Telmo de Cesaro Júnior

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: O monitoramento de insetos-praga em culturas permite acompanhar a variação dos níveis de infestação e embasar programas de manejo integrado. No entanto, a tarefa manual de contagem e identificação de afídeos alados (*Hemiptera: Aphididae*) e vespínhas parasitoides (*Hymenoptera: Aphelinidae* e *Braconidae, Aphidiinae*), capturados em armadilhas do tipo Moericke em campo pela Embrapa Trigo é uma atividade exaustiva, demorada e não escalável. Recentes avanços tecnológicos em aprendizado profundo têm viabilizado o desenvolvimento de soluções eficientes para a detecção de objetos em imagens digitais na agricultura. Sendo assim, o objetivo desse projeto é criar e avaliar rotinas computacionais para automatizar a contagem e identificação de insetos em imagens digitais. Nesse sentido, foram analisados dois modelos inteligentes: o primeiro baseado na rede neural convolucional (CNN) de dois estágios Mask R-CNN oriundo do InsectCV e o segundo através da rede de um estágio DarkNet. Para o treinamento dos modelos foram utilizados dois conjuntos de imagens em tons de cinza: 209 imagens de 6156x6156 pixels com 26.747 insetos rotulados para o treinamento do primeiro modelo e 13.642 imagens de 608x608 pixels, com a mesma quantidade de insetos rotulados, para treinar o segundo modelo. Para avaliar o desempenho dos modelos foram utilizadas 580 imagens geradas pela digitalização de amostras retidas em armadilhas nos períodos de safra entre 2019 e 2020. Essas imagens podem conter centenas de insetos de interesse, bem como, detritos e outros insetos. Os resultados obtidos na etapa de validação evidenciaram que o modelo baseado em DarkNet necessitou de menor custo computacional e obteve maior precisão na detecção de insetos. Considerando limiares de até 50 afídeos por imagem, os dois modelos alcançaram precisão suficiente para auxiliar programas de manejo integrado.

PALAVRAS-CHAVE: Afídeo; yolo; detecção de objetos.

Resíduos agroindustriais da região de Pelotas: produção, caracterização e aplicação de carvão ativado adsorvente de micropoluentes emergentes

Autoras: Patricia da Rocha Costa; Lara Pieper Vasconcelos; Gabriela Xavier Giacomini

Orientador: Matheus Zorzoli Krolow

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Os poluentes emergentes, quando não tratados adequadamente, podem causar graves impactos ambientais. Esses micropoluentes, tais como pesticidas, fármacos e cosméticos, quando estão presentes na água são um risco para o ecossistema. Carvões ativados são muito utilizados no tratamento de águas, na remoção de compostos orgânicos, sendo também utilizados para a adsorção de fármacos. Seu poder adsorvente está associado às características texturais como área superficial, volume e área de microporos e sua obtenção pode ser feita a partir de resíduos agroindustriais, tais como caroço de pêsego, palha de milho, bagaço do malte, dentre outros. Na região de Pelotas/RS, o pêsego é uma importante cultura, com produção de 30 a 40 milhões de quilos por ano. O caroço de pêsego é, então, um resíduo agroindustrial em grande abundância e é também um problema ambiental para os campos de produção da fruta, pois possui uma lenta e difícil degradação e, conseqüentemente, permanece por muitos anos no ambiente. A partir disso, este trabalho teve como objetivo produzir carvão ativado a partir de resíduos agroindustriais da região de Pelotas, como o caroço de pêsego, utilizando ativação química, empregá-lo na adsorção de fármacos em diferentes condições, e estudar o comportamento cinético dessa interação, através da espectrofotometria no UV/Vis. Desta forma, espera-se obter um carvão ativado de alta área superficial e com boa capacidade de remoção de poluentes, compatível com valores descritos na literatura para materiais similares. Com a obtenção de um material com essas características, espera-se agregar valor a um resíduo de descarte industrial para que, em vez de causar danos, seja capaz de neutralizar outros poluentes. Infelizmente, devido às restrições impostas em função da pandemia de Covid-19, foram realizadas apenas atividades teóricas durante a vigência do projeto, relacionadas ao referencial teórico, metodologias e técnicas que serão utilizadas na segunda fase do projeto, já em andamento.

PALAVRAS-CHAVE: Fármaco; adsorção; resíduo agroindustrial.

AEROCHARQ – Drone para monitoramento e transporte com baixo consumo energético e baixo custo

Autores: Octavio Rodrigues Gonçalves; Danilo Fortes da Silveira Matos; Daniel Assmann

Orientador: Eduardo Garcia Ribas

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: Nos últimos anos, os drones têm crescido a um ritmo acelerado devido ao enorme leque de funcionalidade que podem desempenhar. Eles podem ser utilizados para entrega de pequenas mercadorias, ações de monitoramento, mapeamento, entre outras aplicações. Dessa forma, teve-se como objetivo do projeto: realizar uma pesquisa exploratória sobre drones a fim de compreender os componentes (hardware e software) de um drone para futuramente desenvolvê-lo. De início, começou-se a analisar qual modelo multirrotor que seria escolhido. Posteriormente, através da análise de outros projetos existentes, identificamos os principais componentes físicos de um drone. Depois dessa etapa, iniciou-se a busca por informações sobre as placas controladoras de voo. Nessa etapa, levou-se em consideração uma placa específica para drone (Ardupilot) e duas placas de propósitos de gerais (Arduino Uno e Arduino Nano). Para isso, verificamos diversos projetos a fim de identificar se era possível fazer um drone com uma placa de propósito geral. Depois, escolhemos o software ideal para as configurações dos componentes para o projeto. Como resultado, consideramos que a melhor configuração de frame para ser construído seria um modelo quadrotor, com os principais componentes físicos de um drone, tais como: motores, hélices, esc 's, bateria etc. Depois, optou-se pela placa Arduino, uma vez que identificamos que os projetos que utilizaram a placa Arduino conseguiram desenvolver o drone, e também pelo fato do preço. Escolhemos esta placa para o desenvolvimento do projeto por apresentar as características e funcionalidades necessárias para desenvolver o veículo. O software escolhido para as configurações e calibrações dos equipamentos foi o Multiwii.

PALAVRAS-CHAVE: Drone; arduino; quadrotor.

Aprimoramento do IOM por meio da adição do comportamento orientado a eventos

Autor: Matheus da Silva Nunes

Orientador: Rafael Cunha Cardoso

Câmpus: Pelotas

RESUMO: O Interface Óculos Mouse (IOM) é um dispositivo de interação alternativa que permite aos seus usuários utilizar o computador por meio da movimentação da cabeça. Além do computador, ele pode ser utilizado em outros cenários de uso, como jogos ou controle de ambientes. Por padrão, o IOM captura os movimentos contínuos da cabeça para controlar essas aplicações. Entretanto, os excessivos movimentos necessários para utilizá-lo, frequentemente causam fadiga aos seus usuários. Esse trabalho adiciona o comportamento orientado a eventos no dispositivo, permitindo que as aplicações respondam a movimentos específicos (cima, baixo, direita e esquerda) para simplificar a interação com os usuários. Assim, foi necessário adaptar o firmware do IOM, adicionando um protocolo de comunicação que indica para qual direção foi feito o movimento. Para validar a solução proposta, duas aplicações (IOM4Home e IOM4TV) foram refatoradas, de forma que elas pudessem tratar de forma adequada os dados provenientes desta adaptação. Para tanto, dois métodos específicos foram desenvolvidos: *getMovement()*, responsável por capturar a informação na porta serial; e o método *handleMovement()* que recebe a informação de movimento e executa a interação desse movimento na interface das aplicações. Ambas aplicações foram avaliadas à distância, adotando uma forma alternativa (devido às restrições sanitárias vigentes) utilizando o teclado e comandos de voz como entrada de dados ao invés do IOM propriamente dito. Para avaliá-las, utilizou-se o *AttrakDiff*, um instrumento de avaliação que possibilita mensurar aspectos de usabilidade e UX da solução em avaliação. Os resultados promissores, uma vez que mostraram que a inserção do novo comportamento trouxe melhorias quanto à usabilidade das aplicações, embora haja uma margem de aprimoramentos em diversos aspectos que podem ser implementados na sequência do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia assistiva; ciência da computação; tecnologia embarcada.

AudioSeg: métodos de detecção

Autores: Erik Cruz Morbach; João Paulo Vasquez Dias

Orientador: Roberto Maurício Bokowski Sobrinho

Câmpus: Sapucaia do Sul

RESUMO: Introdução: O projeto surgiu da necessidade de uma tecnologia barata e eficaz para localização e detecção de disparos de arma de fogo, além de outros padrões sonoros, por meio de sensores equipados com microfones dispostos em local público. Objetivo: nesta fase do projeto procuramos estabelecer métodos para detecção de eventos sonoros, assim como a geração de métricas para validação da eficácia e da sensibilidade a ruídos dos mesmos, em diversos ambientes distintos, tanto para sons impulsivos quanto para sons não impulsivos. Estas definições e métricas virão a ser fundamentais para o estabelecimento de métodos robustos, além da demonstração, de forma simples, da eficácia do sistema para o público leigo. Metodologia: foram realizadas pesquisas em busca de métodos e algoritmos para resolução dos problemas encontrados, sendo usado como principal fonte de pesquisa artigos científicos. Após encontrarmos métodos que satisfizeram nossas especificações começamos a implementação e o processo de validação dos respectivos métodos. Nesta etapa especificamos as métricas de cada teste, a base de dados, os métodos que podem ser utilizados para gerar ruídos na base de dados e o fluxo dos testes. Resultados: foram escolhidos métodos que se adequam às nossas especificações e a etapa de testes e validações dos métodos foram iniciadas. O método de detecção que definimos foi a correlação cruzada normalizada.

PALAVRAS-CHAVE: Detecção de eventos sonoros; detecção de disparos; métodos de detecção de áudio.

Avaliação de parâmetros para classificação geoquímica de águas subterrâneas da região de Pelotas - Rio Grande do Sul

Autoras: Giovana Weinert Paap; Karen Gularte Peres Mendes

Orientador: Laone Hellwig Neitzel

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A água subterrânea é uma importante fonte de abastecimento público no Brasil. Em Pelotas, ela é responsável pelo abastecimento de mais da metade dos domicílios na zona rural do município. Por sua origem subterrânea, diversos fatores podem exercer influência sobre suas características, como, por exemplo, a formação geológica da região, o tipo de captação ou exploração dessa água, a vulnerabilidade natural do aquífero, o uso do solo e a influência de águas superficiais. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi reunir o maior volume possível de informações, com a finalidade de estabelecer um panorama a respeito das águas subterrâneas da região. Para isso, utilizou-se informações coletadas nas mais diversas fontes: canais oficiais como IBGE, SNIS e CPRM, livros, artigos e teses publicados que se relacionam com o tema. Os poucos resultados obtidos evidenciam uma escassez bibliográfica do assunto, no entanto, apontam para alguns pontos críticos: o mau estado de construção, conservação e vedação de vários poços de captação de água, fato este que se relaciona com a turbidez elevada e presença de coliformes fecais nesses locais; a contaminação da água subterrânea oriunda do uso do solo em algumas regiões, como os elevados teores de nitrogênio em regiões de agricultura intensiva e a presença de necrochorume no entorno do cemitério São Francisco de Paula. Fica evidente a necessidade de novos estudos, com uma maior abrangência, para conseguir estabelecer um cenário representativo sobre as águas subterrâneas no município de Pelotas.

PALAVRAS-CHAVE: Aquífero; abastecimento rural; água de poços.

CloudECG - serviço *web* para transmissão, processamento e armazenamento de eletrocardiogramas (ECGs)

Autores: Marcelo da Silva Janke; Patrick Morás

Orientador: André Luís del Mestre Martins

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: BACKGROUND - Antes da pandemia do coronavírus, as doenças cardíacas eram a principal causa de mortes no mundo. Eletrocardiograma (ECG) é o principal exame para detectar as doenças cardiovasculares. Atualmente, a realização de um ECG exige a ida do paciente até uma unidade de saúde com uma infraestrutura local com equipamentos específicos para realização do exame. Recentemente, há uma série de iniciativas propondo equipamentos ECG portáteis para habilitar a telemedicina, solução tipicamente mais barata, inclusiva e mais adequada no contexto da pandemia. PROBLEMA - Entretanto, há inúmeros desafios para habilitar um ECG por telemedicina: como os dados serão transmitidos? E para onde? Como armazenar estes dados? Como processar o sinal enviado por software? Como permitir a visualização do ECG de forma familiar aos profissionais de saúde? OBJETIVO - O objetivo deste trabalho é desenvolver CloudECG, um servidor web na nuvem para habilitar a telemedicina de ECGs ao realizar a transmissão, o processamento e o armazenamento de exames ECGs. METODOLOGIA - CloudECG está hospedado em um servidor de nuvem gratuito que disponibiliza para os dispositivos ECG uma série de rotas para a transmissão dos dados. O formato dos dados é um arquivo JSON (JavaScript Object Notation), além de dados numéricos contendo um trecho do exame. Como os dados de um ECG não cabem em uma única requisição web, CloudECG consegue processar múltiplas requisições enviadas em rajadas e organizá-las no banco de dados (BD) incrementalmente. O BD do CloudECG é não-relacional e armazena dados no formato JSON. Os dados ECG podem necessitar de processamento de sinal digital para eliminação de ruídos e adequação de frequências, pois obter esses sinais com boa qualidade tipicamente demanda altos custos de hardware e de tempo. A ferramenta BioSPPy fornece uma série de funções para processamento de biosinais e está totalmente integrada e automatizada para o uso dentro de CloudECG.

PALAVRAS-CHAVE: ECG; telemedicina; computação em nuvem.

DEE: Detector de Evasão Estudantil

Autor: Fernando Mello de Barros

Orientador: Douglas Kellerman

Câmpus: Gravataí

RESUMO: A evasão estudantil é um problema importante e complexo do sistema educacional brasileiro. O projeto de pesquisa explorou informações disponíveis em sistemas de gestão escolar a respeito de estudantes do IFSul e aplicou técnicas de aprendizado de máquina com o objetivo de construir modelos de detecção de estudantes em risco de evasão estudantil em cursos técnicos e superiores presenciais do IFSul para municiar a gestão da instituição com informações que permitam-na atuar na permanência e êxito de estudantes de uma forma mais eficiente. A tese a ser comprovada pelo estudo é de se a distância do trajeto do aluno ao Câmpus tem influência ou não em sua evasão, levando em conta também outros atributos como sexo, idade, curso, entre outros. A metodologia usada foi o aprendizado de máquina, *machine learning*, no qual foi utilizada a árvore de decisão lógica, e desenvolvido através dos dados dos alunos coletados pelo Q Acadêmico do IFSul câmpus Pelotas, dos anos de 2012 até 2019. O aprendizado de máquina foi feito através do método de *Cross Validation*, onde o total de dados é separado em grupos e testados separadamente. Além disso, para o projeto foram escolhidos dois classificadores, o *Random Forest Classifier* e o *Extra Trees Classifier*, pois foram os que melhor se adequaram ao trabalho. O resultado obtido, através de testes e gráficos, foi que a distância não era um fator determinante para a evasão do estudante, apesar de contribuir na hora de prever as chances do aluno evadir. Trabalhos futuros podem ser realizados buscando avaliar características socioeconômicas do estudante como fatores que podem levar a evasão.

PALAVRAS-CHAVE: Evasão escolar; aprendizado de máquina; modelo preditivo.

Desenvolvimento de um Sistema Multiagente para a captura e processamento de imagens

Autor: Daniel Nicolau Saito

Orientador: João Mário Lopes Brezolin

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: O projeto foi concebido para auxiliar na automatização da classificação dos afídeos em armadilhas, de forma a conseguir monitorar a propagação de pulgões no campo. Em prol deste objetivo foi desenvolvido uma interligação entre o sistema de captura de imagens e uma rede neural convolucional, ambas desenvolvidas em trabalhos anteriores em parceria com a Embrapa Trigo. Com este projeto é possível agora o fluxo completo de informação. Desde a captura de imagens por uma câmera interligada via ROS com o servidor, o pré-processamento dessas imagens, sua classificação na rede neural convolucional até o retorno do resultado para o dispositivo requerente. O projeto, realizado com a utilização do *Robot Operating System* e a linguagem de programação *Python*, seguiu como linha de desenvolvimento a revisão bibliográfica para o melhor entendimento das tecnologias que seriam abordadas, a instalação e configuração em máquina virtual do servidor ROS para recebimento das imagens, a configuração da rede neural no mesmo ambiente do servidor ROS, e a interligação do servidor com a rede neural. Além da criação de uma aplicação WEB utilizando ReactJS e NodeJS com o auxílio do ROSlibjs para a captura remota de imagens. O recebimento destas imagens se deu através de um *websocket* configurado utilizando o ROSBridge no servidor. Os testes foram realizados com a utilização de objetos primeiramente, como forma de averiguar o fluxo das informações pelo sistema, posteriormente a rede neural foi reconfigurada para a sua adequação ao contexto dos afídeos.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema multiagente; rede neural; robot operating system.

Educação Financeira: um curso remoto para o desenvolvimento de práticas conscientes com o dinheiro

Autor: Jeferson Scheibler

Orientador: Malcus Cassiano Kuhn

Câmpus: Lajeado

RESUMO: O presente estudo faz parte do projeto de pesquisa “Educação Financeira: em busca de práticas conscientes com o dinheiro”, executado entre 2020-2021, desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense – IFSul câmpus Lajeado. A transição financeira do papel para o digital foi acelerada pela pandemia da COVID-19. Apesar de proporcionar mais eficiência e comodidade nas negociações diárias, ainda não está acessível a toda população. Considerando ainda que os benefícios da educação financeira, tanto para a sociedade, quanto para a economia, não só alteram a vida financeira do indivíduo, mas também melhoram sua saúde física e mental, teve-se por objetivo ofertar um curso remoto de educação financeira, relacionado à matemática financeira, para estudantes de cursos técnicos do Câmpus. O curso foi estruturado no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA Moodle, com uma carga horária de 25h, sendo oferecido em dois momentos: síncrono e assíncrono. Os momentos síncronos semanais, de 90 minutos, foram realizados através da plataforma Google Meet, explorando-se, também, a Calculadora HP-12C e o aplicativo Mobilis, constituindo 50% da carga horária total. As atividades assíncronas, tais como participação por meio de fóruns de discussão, materiais complementares, vídeos, tarefas e/ou questionários, foram disponibilizadas no Moodle. Além disso, aplicaram-se questionários para diagnóstico inicial e final do conhecimento, atitude e comportamento financeiro dos discentes, que corroboraram para identificar a educação financeira dos 25 envolvidos. Verificou-se uma evolução nos conhecimentos financeiros e um aumento no interesse pela temática ao longo do curso, evidenciados pelas respostas obtidas no questionário final. Também, observaram-se mudanças de atitudes e comportamentos mais conscientes em relação ao uso do dinheiro. Diante do exposto, constatou-se que os participantes se tornaram mais responsáveis com a gestão dos seus recursos financeiros, o que poderá colaborar na promoção de uma sociedade mais colaborativa e comprometida com o futuro.

PALAVRAS-CHAVE: Educação financeira; curso remoto; conhecimento financeiro.

Estudo supramolecular de N-(2-Clorofenil)-benzamidás bromadas através de dados topológicos e energéticos

Autor: Gabriel Machado Rodrigues

Orientador: Patrick Teixeira Campos

Câmpus: Pelotas

RESUMO: O uso de dados computacionais para a determinação das propriedades cristalinas de compostos químicos tem sido de grande interesse para a comunidade científica e vem demonstrando grande importância para o desenvolvimento de novos medicamentos. O objetivo desta pesquisa foi calcular dados energéticos e topológicos através de métodos computacionais e demonstrar correlações com propriedades experimentais, propor um processo de nucleação do cristal com base nos dados energéticos. A metodologia empregada utiliza dados cristalográficos obtidos no CCDC, MCN e Superfície de contato calculadas no TOPOS, Energias determinadas usando ORCA4 usando o método ω B97X-D3 e a base Def2-TZVP. Através dos dados obtidos foi possível observar algumas tendências como por exemplo a maior energia é do composto Orto devido a presença de duas moléculas a mais no aglomerado enquanto a densidade se mostra inversamente proporcional a área de contato da primeira esfera de coordenação e a razão (G_{tiic}/MCN). Estas tendências podem ser explicadas pelo fato de a energia de estabilização mais forte reduz as distâncias intermoleculares fazendo assim um cristal mais compacto e, portanto, mais denso. Considerando a ordem decrescente de energia estabilizantes das interações intermoleculares nós propomos como ocorreria o processo de nucleação na formação do cristal. O composto N-(2-Clorofenil)-2-Bromobenzamida foi usado como exemplo. O primeiro estágio ocorre com a formação da interação intermolecular N-H...O em conjunto com a interação C-H...Br com energia de -12,76 kcal/mol e crescimento ao longo do eixo B. O segundo estágio deve ocorrer com a formação da interação intermolecular π ... π com energia de estabilização de -8,27 kcal/mol promovendo crescimento no eixo A. O terceiro estágio ocorre com as interações C-H...Br e C-H...Cl com energia de -2,14 e -2,60 kcal/mol respectivamente. Esses três estágios indicam o crescimento do cristal nas três direções. A união de moléculas leva a formação de blocos até a formação do cristal.

PALAVRAS-CHAVE: Supramolecular; nucleação; benzamidás.

Etilenoglicol/Disseleneto: um sistema reciclável e seletivo para síntese de tiosulfonatos a partir da oxidação de tióis utilizando UHP como oxidante

Autor: Rodrigo Kickofel Steinhorst

Orientador: Juliano Alex Roehrs

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Os tiosulfonatos constituem uma importante classe de compostos organossulfurados, são conhecidos por várias funções em produtos farmacêuticos e biológicos, como agentes anti-HIV, terapia para o câncer de próstata, atividade antimicrobiana, antiviral, bactericida e fungicida. Neste contexto, os métodos mais frequentemente empregados para a síntese de tiosulfonatos simétricos envolvem a oxidação direta de dissulfetos na presença de vários agentes promotores, que são, geralmente, compostos organo-halogenados tóxicos, ou na presença de metais de transição caros. O aduto peróxido de hidrogênio-ureia UHP, surge como uma alternativa neste contexto, também chamado de peróxido de carbamida no consultório odontológico, é um sólido composto de quantidades iguais de peróxido de hidrogênio e ureia, usado para branqueamento, desinfecção e oxidação, é um peróxido sólido e isento de água, o que oferece maior estabilidade e melhor controle do que o peróxido de hidrogênio líquido quando usado como agente oxidante. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo o estudo e a busca por um método ambientalmente amigável para a síntese de tiosulfonatos simétricos a partir da oxidação seletiva de tióis utilizando disseleneto de diorganoíla como catalisadores e UHP como oxidante. Inicialmente, realizou-se a otimização da reação utilizando tiofenol como substrato padrão e UHP como agente oxidante. Nos experimentos realizados, a melhor condição encontrada foi utilizando disseleneto de 1,2-bis(bis-3,5-CF₃) fenila (5 mol%) como catalisador, 2,5 equivalentes do oxidante UHP e etilenoglicol como solvente à temperatura inicial de 40°C seguido de aquecimento à 60 °C por 30 minutos. A metodologia proposta mostrou-se promissora para a obtenção do tiosulfonato de interesse, levando à formação deste composto de modo seletivo e com excelente rendimento. O escopo da reação, aplicação dos tiosulfonatos em reações de arilssulfenilação, sua atividade antifúngica bem como os mecanismos envolvidos na reação de oxidação está sob investigação em nosso laboratório.

PALAVRAS-CHAVE: Tiosulfonatos; peróxido de hidrogênio-ureia; etilenoglicol.

FORGE - Uma Plataforma para Formação de Grupos de Estudos

Autores: Estevam Cabral Pacheco; Eduardo Tomacheski Teixeira

Orientador: Fábio Luís da Silva Santos

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: “Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”. Essa frase de Paulo Freire é premissa para proposição do nosso trabalho F.O.R.G.E. (Formando Grupos de Estudos). A ideia desse projeto surgiu da observação do baixo número de grupos de estudos no nosso Câmpus, em que é muito dificultada pela não comunicação nesse tema entre colegas de anos diferentes, fazendo com que os poucos grupos de estudos que se formam sejam em vésperas de prova e com pessoas da mesma turma e série. Em nossa pesquisa respondida por 53 estudantes de nosso Câmpus de diferentes níveis no curso, 66% dos entrevistados disseram não ter o costume de estudar em grupo, porém 67% respondeu que estudaria mais em grupo se tivesse maior acesso a grupos de estudos. Por outro lado, 92% dos estudantes entrevistados afirmaram ajudar colegas com dificuldade em algum conteúdo. Os estudantes manifestam dificuldade em conseguir ajuda quando têm dúvidas em algum assunto, com 19% deles manifestando dificuldade em conseguir ajuda com qualquer assunto. Além disso, 66% dos estudantes entrevistados disseram que a primeira fonte de auxílio que buscam quando surge uma dúvida é o Google, seguido de mensagens de texto para um colega ou grupo da turma. Nesse sentido, as dificuldades para formação de grupos de estudos podem ser solucionadas por meio da disponibilização de um sistema computacional que junta pessoas para compartilhar conhecimentos. Para tanto, o presente trabalho propõe a construção do sistema FORGE. Ao considerar a granularidade do conhecimento no nível de conteúdo em lugar do nível de disciplina, acreditamos é possível aumentar a oferta de tutores, especialmente os voluntários.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Web; estudos em grupo; banco de dados.

Guia de estudos para *web hacking*

Autor: Benjamin Walter Mauss dos Santos

Orientadora: Edilaine Vieira Lopes

Câmpus: Sapiiranga

RESUMO: Segundo a revista Forbes, a demanda por profissionais de segurança da informação está cada vez maior e, atualmente, há a falta de mais de 3 milhões de profissionais qualificados. Os conteúdos dispersos confundem estudantes que querem aprender ou, muitas vezes, por ser um ramo novo, há um desconhecimento da área. Segundo a Revista Olhar Digital, somente em 2021, ataques *hackers* já atingiram US\$ 6 trilhões em prejuízos, dinheiro que poderia estar sendo investido em avanços tecnológicos, segurança ou educação. Ataques *hackers* a hospitais, usinas nucleares e grandes estruturas podem acabar em tragédias, gerando perda de vidas. Assim, o objetivo desse projeto é orientar o que os estudantes interessados em *web hacking* devem aprender, a fim de ajudar a mitigar a falta desses profissionais no mercado. O método empregado é a criação de um *website* que faz a indexação de materiais didáticos, gratuitos e de qualidade sobre *web hacking*, o qual os estudantes usarão como um guia em seus estudos de segurança da informação, sendo eles materiais em inglês e em português. O estudante e autor do projeto, Benjamin Walter, segue essa metodologia e, atualmente, trabalha na área de segurança de informação, encontrando e reportando, eticamente, vulnerabilidades para grandes empresas como Facebook, Shopify, Mercado Livre, CS Money, Avast, Google, Discord e outros programas de recompensas por vulnerabilidades (privados). O guia está disponível através do link <https://gato-louco-cv.github.io/jic-cyber-security-guide>.

PALAVRAS-CHAVE: Hacking; cybersecurity; informática.

MoleculAR, um app para visualização de conteúdos de química em realidade aumentada

Autores: Bernardo dos Santos Lacerda; Marcelo Siedler

Orientador: Diego de Abreu Porcellis

Câmpus: Bagé

RESUMO: O cenário da educação vem, atualmente, exigindo que os profissionais da área busquem novos recursos que os auxiliem em termos de ensino e aprendizagem. Assim, com a introdução de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), tem-se uma ferramenta de alta relevância para o desenvolvimento de recursos didáticos bem elaborados, pensados de acordo com a necessidade do conteúdo abordado e que venha a estimular o interesse dos estudantes pelo que está sendo ministrado. Logo, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo digital para dispositivos móveis, que utiliza Realidade Aumentada para apoiar o ensino de Química, com ênfase na representação de átomos e moléculas em ambiente virtual. Dessa forma, a motivação do trabalho advém da demanda de professores de Química, que relatam a falta de ferramentas digitais que possam ser aliadas nas práticas em sala de aula. Além disso, com o contexto pandêmico atual, estas aulas vêm sendo realizadas de forma remota, fato que resulta em um aumento significativo na necessidade de ofertar aos alunos ferramentas que despertem interesse nos temas propostos. A metodologia utilizada na concepção do MoleculAR, tem seus fundamentos baseados no Design Participativo (DP), que se caracteriza pela coleta, análise e projeto de soluções juntamente com a participação dos usuários, tornando o desenvolvimento mais alinhado com as necessidades e expectativas destes. Enfim, após a realização de testes com professores e estudantes, constatou-se que a aplicação foi bem recebida pela comunidade acadêmica, e que há relevância no emprego de Realidade Aumentada no ensino de Química.

PALAVRAS-CHAVE: Química; realidade aumentada; aplicativo.

Múltiplos olhares sobre Planolândia - um romance de muitas dimensões

Autor: Roger Minks

Orientador: Rafael Montoito

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Este trabalho dá continuidade a três estudos anteriores no binômio Matemática e Literatura, que trazem acercamentos e compreensões sobre leituras interdisciplinares na obra "Planolândia – um romance de muitas dimensões", de Edwin A. Abbott, para tomá-lo como potencial pedagógico para a nossa quarta e presente etapa de pesquisa: a construção de sequências didáticas a partir desse livro e reflexões sobre a possibilidade de se esgotar o estudo de uma obra literária, do ponto de vista das pesquisas em Educação Matemática – inspirados no experimento realizado pelo escritor Georges Perec em seu livro "Tentativa de esgotamento de um local parisiense". O interesse em investigar o romance de Abbott em aproximação com a Educação Matemática deve-se à ambientação da história em um universo geométrico, no qual as personagens são retas, polígonos e sólidos, com enunciados da geometria euclidiana perpassando a trama quase que a todo momento. Durante a pesquisa investigamos como a trama de "Planolândia" permite a articulação para construção de saberes, tanto matemáticos quanto de outras disciplinas escolares, considerando um olhar heurístico direcionado à educação. Assim, o presente trabalho emerge como uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida principalmente pelo viés da pesquisa bibliográfica. A pesquisa culminou em quatro movimentos hermenêuticos que apontaram as relações: (1) da obra com sua temporalidade; (2) da obra com seus conteúdos e enunciados matemáticos; (3) da obra com outros conteúdos e saberes; (4) da sua apropriação e transposição para atividades didáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Matemática e literatura; interdisciplinaridade; planolândia.

PDIAPIA - Plataforma digital de inscrição, administração de projetos e integração de ambientes

Autor: Mateus Roberto Algayer

Orientador: Geovane Griesang

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: O projeto PDIAPIA (Plataforma digital de inscrição, administração de projetos e integração de ambientes) surgiu em 2016 no IFSul câmpus Venâncio Aires. Na época se percebeu que a inscrição e administração de projetos da mostra científica do Câmpus era feita de forma extremamente manual, o que além de custar muito tempo também ocasionava em certo desinteresse da comunidade acadêmica e científica por participar de mostras científicas. Com isto em mente alguns alunos idealizaram desenvolver uma plataforma digital de inscrição e administração de projetos, uma vez que, assim como aconteceu na revolução industrial onde a manufatura foi substituída pela automação, se fazia necessário administrar e inscrever os projetos de maneira automatizada, para assim poupar tempo e diminuir a taxa de erros ocasionados por fadiga, também ocasionando em uma maior facilidade e incentivo para a participação da comunidade em mostras científicas. Para desenvolver o site os alunos utilizam do MEAN Stack (MongoDB, ExpressJS, AngularJS e NodeJS), um kit de tecnologias focado no desenvolvimento de aplicações Web e contam com reuniões semanais para discutir sobre as atividades desenvolvidas e problemas encontrados na plataforma utilizando de ferramentas como o Trello para guardar informações relevantes ao projeto, Discord para comunicação e Google Meet para reuniões. Durante o ano de 2020 o projeto teve ênfase em correções e implementações para deixar a plataforma ainda mais dinâmica e automatizada, diminuindo assim a necessidade de alterações no código-fonte, também se alterou o nome PDIAP para PDIAPIA, devido a uma implementação que possibilitou a plataforma de se integrar com outros ambientes e por fim foi realizada uma documentação parcial do código-fonte. Com o desenvolvimento atual da plataforma já é possível utilizá-la. Entretanto algumas partes podem ser corrigidas ou refeitas e outras podem receber atualizações, em razão disso o projeto terá em 2021 sua fase 2.

PALAVRAS-CHAVE: Software livre; gerenciamento e manutenção de sistemas; integração de ambientes.

Pluviômetro *Open Source* em Plataforma ESP8266

Autor: Gustavo Luiz Groeff

Orientador: Vinícius Tavares Guimarães

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: A chuva é um fenômeno meteorológico que pode ser tanto benéfico quanto destruidor, podendo evitar secas ou causar grandes danos à sociedade. Quando em excesso, é responsável por inúmeras tragédias que abrangem desde consideráveis prejuízos à economia até a perda de vidas. Entre 2007 e 2011, o número de desastres causados por chuvas intensas no Brasil foi significativo, destacando-se uma recorrência de eventos catastróficos nunca antes registrados no Brasil. Devido a isto, foi elaborado em conjunto entre os ministérios e os governos federais, estaduais e municipais, além de diversas instituições de pesquisas o Plano Nacional de Gestão de Riscos e Respostas a Desastres. Com este plano, o Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN) elegeu 821 municípios para serem monitorados através de pluviômetros automatizados. Contudo, o alto custo do equipamento dificulta que mais municípios possam ser monitorados através deste plano. Portanto, este trabalho é projetar e desenvolver um pluviômetro automatizado de código aberto e baixo custo, utilizando tecnologias emergentes da *Internet of Things* (IoT), visando facilitar a aquisição do equipamento graças ao preço mais acessível. Para este trabalho já foi desenvolvido a placa de circuito impresso e o algoritmo responsável de transmitir os dados do dispositivo até o servidor. Para o envio de dados é usado o protocolo *Message Queuing Telemetry Transport* (MQTT), que por sua leveza e flexibilidade oferece ótimos resultados para projetos de IoT. Todos os dados produzidos e publicados poderão ser utilizados por outras aplicações. Pretende-se ainda estudar meios alternativos de alimentação para o dispositivo em caso da falta de energia elétrica, e experimentar, analisar e validar o equipamento no IFSul câmpus Charqueadas, discutindo os dados obtidos. Além do equipamento, este projeto terá como contribuição o fornecimento de uma estação pluviométrica para o município de Charqueadas.

PALAVRAS-CHAVE: Pluviômetro; internet of things; ESP8266.

Predição de estudantes em risco de retenção e evasão: uma proposta de abordagem exploratória dos dados do IFSul

Autores: Geison de Lima Martins; Emanuel Marques Queiroga

Orientador: João Ladislau Barbará Lopes

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Um dos atuais desafios na área da educação é a retenção e a evasão de estudantes. A detecção precoce destas situações pode ser um fator preponderante para sua reversão. O objetivo desta pesquisa é a proposição de uma abordagem exploratória dos dados de fontes institucionais do Instituto Federal Sul-rio-grandense, visando gerar modelos para predição de estudantes em risco de retenção e evasão. A metodologia é constituída pelas etapas de análise exploratória dos dados, preparação dos dados, geração dos modelos e avaliação dos resultados dos modelos. Foram analisados dados anonimizados de 11417 estudantes de 19 cursos técnicos e 11 superiores. Um processo de descoberta de conhecimento foi aplicado, auxiliando na preparação dos dados para execução de algoritmos classificadores baseados em aprendizagem de máquina. Foram geradas variáveis novas como estudante-local, distância-Câmpus-centro, idade e faixa-etária, sendo aplicado o classificador Random Forest para prever o status final do estudante. Para uma melhor compreensão os estudantes foram agrupados em: estudantes que finalizaram o curso no tempo previsto e estudantes que não completaram sua formação no prazo previsto. Os resultados parciais, obtidos pela análise dos dados, possibilitaram definir quais variáveis podem ser usadas na geração dos modelos. Nos testes iniciais com dados dos cursos técnicos, a aplicação dos classificadores obteve uma média de 73% de precisão. Um problema enfrentado na análise de dados foi a falta de preenchimento significativo em diversos campos da base. Isto gera uma menor eficiência nos modelos de predição, além de não revelar informações que poderiam ser relevantes para tratar o problema da desvinculação estudantil. Cabe salientar que a cultura de recolhimento de dados é relativamente nova no contexto educacional, sendo necessária a conscientização sobre sua importância. Na continuidade da pesquisa pretende-se expandir a geração dos modelos aos cursos superiores e realizar a avaliação geral dos modelos de predição.

PALAVRAS-CHAVE: Instituto Federal Sul-rio-grandense; retenção e evasão; modelos de predição.

Produção de carvão ativado a partir de caroço de pêsego com aplicação em meio aquoso para remoção/detecção de paracetamol

Autoras: Lara Pieper Vasconcelos; Gabriela Xavier Giacomini; Patricia da Rocha Costa

Orientador: Matheus Zorzoli Krolow

Câmpus: Mateus-Visconde da Graça

RESUMO: O estado do Rio Grande do Sul (RS) é um grande produtor agrícola e a Região Sul é grande produtora de pêsego. A maior parte dessa produção é destinada à indústria conserveira, cujo processo gera grande quantidade de resíduos, como os caroços, os quais oneram as empresas com descarte e longo tempo de decomposição. A partir deste problema, surge a necessidade da empresa parceira deste projeto de transformar esses resíduos agroindustriais em materiais de valor agregado. Diante do problema, o objetivo deste projeto é a produção de carvão ativado a partir de caroço de pêsego e sua aplicação na detecção e remoção de paracetamol em meio aquoso. O carvão ativado passará por ativação química e será obtido através de pirólise em altas temperaturas e atmosfera inerte, em forno convencional e por síntese assistida por micro-ondas, a qual vem ganhando relevância por ser mais rápida do que a convencional. A aplicação do carvão como adsorvente será feita em soluções contendo diferentes concentrações de paracetamol e os estudos de adsorção serão realizados através de espectrofotometria no UV-Vis. Já os estudos como sensor utilizarão voltametria cíclica e espectroscopia de impedância eletroquímica, em célula de três eletrodos. A caracterização será por meio de espectroscopia no infravermelho por Fourier, para identificação dos grupos funcionais, análise termogravimétrica, para verificação da estabilidade térmica, microscopia eletrônica de varredura, para verificar as características texturais e fisissorção de N₂, para analisar tamanho de poro, distribuição e área superficial. Com a realização deste projeto espera-se desenvolver um material altamente adsorvente, com boas características de área superficial e porosidade, capaz de detectar e/ou remover paracetamol de meios aquosos. Até o momento, em função das restrições impostas pela pandemia de Covid-19, foram realizadas apenas atividades teóricas, de estudo e planejamento experimental. Assim que for permitido, serão iniciadas as atividades práticas.

PALAVRAS-CHAVE: Fármaco; adsorção; resíduo agroindustrial.

Produção de subprodutos alimentícios provenientes dos resíduos de vinificação de uva bordô

Autores: Vagner Dutra Maciel; João Antonio Acunha Nogueira; Valeria Barbosa da Silva; Vitor Schulz Bosenbecker; Cristiane Fabres de Oliveira; Maicon Ribeiro Rodrigues

Orientador: Ricardo Lemos Sainz

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Levando em consideração o crescimento expressivo do campo da viticultura e enologia no Brasil, surgiu também uma grande preocupação com o destino final a ser dado aos resíduos vindos do processo de vinificação. Dito isso, através dos substratos obtidos da vinificação da cultivar Bordô, safra 2018/2019, da Vinícola Nardello proveniente do projeto de Pesquisa de Vinificação em Talhas Cerâmicas, (IFSul câmpus Pelotas), buscou-se reaproveitar estes resíduos na área alimentícia, através da produção de uma farinha sem glúten e com alto valor nutricional agregado. O bagaço foi desumidificado, desidratado e moído granulometricamente até 250 µm. As composições foram feitas com porcentual de 25% a 100% de mistura com a farinha de trigo, de acordo com os procedimentos que constam na metodologia da AOAC/2016, com a Instrução Normativa 8/2005 e também com a Resolução 14/00 - Macarrão e Massas, conforme o MAPA – SISLEGIS. Todos os testes de toxicidade, físico-químicos, compostos fenólicos e microbiológicos apresentaram resultados dentro dos permitidos por lei. A partir disto, foram produzidos bolo e macarrão talharim puro ou com adesão de tinta de lula em sua composição. Os resultados vindos do bolo e do macarrão puro foram de grande importância para a validação do projeto, enquanto o macarrão com tinta de lula obteve resultados nem tanto proveitosos.

PALAVRAS-CHAVE: Reaproveitamento; bagaço de uva; farinhas.

Projeto produção de vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET: trianálise do potencial pedagógico dos vídeos sobre ondas

Autores: Carlos Henrique Pagel; Deiviti Gustavo Moreira de Candia

Orientador: Vinicius Carvalho Beck

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise do potencial pedagógico de vídeos sobre ondas produzidos ao longo da execução do projeto de desenvolvimento tecnológico produção de vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET. Para se trabalhar efetivamente com objetos virtuais de aprendizagem no Ensino de Física, deve-se obter uma compreensão profunda desse recurso, e assim surge o objetivo deste trabalho, que é a análise e o debate dos conceitos de aprendizagem por simulação e amplificação da imaginação individual sobre fenômenos físicos, a partir da produção de vídeos sobre o assunto, utilizando uma metodologia que construímos ao longo do projeto, e que denominamos trianálise do potencial pedagógico, constituída por três etapas: 1) Viabilidade técnica; 2) Níveis de aprofundamento; 3) Índice de contato. Os vídeos analisados foram construídos com o auxílio de simulações computacionais do ambiente PhET. Após a análise, acreditamos que a utilização de vídeos construídos com suporte de simulações computacionais pode contribuir de forma significativa para o aprendizado de estudantes do ensino médio e pode ser utilizada como um recurso introdutório para disciplinas do ensino superior. Os resultados encontrados no decorrer da pesquisa, se mostraram muito pertinentes quando pensamos em analisar ferramentas educacionais para o ensino de Física, utilizando a trianálise do potencial pedagógico como ferramenta de análise de objetos virtuais de aprendizagem

PALAVRAS-CHAVE: Vídeo; PhET; ondas.

Sistema de monitoramento remoto de ECG com registro em servidor *web* para diagnóstico de cardiopatias

Autor: Patrick Anderson Lacerda Morás

Orientador: Fabio Pires Itturriet

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: As doenças cardiovasculares são responsáveis pelo maior número de mortes no mundo e a comorbidade com maior taxa de óbitos relacionada com o Covid-19. Um dos principais exames realizados para diagnosticar tais doenças é o eletrocardiograma (ECG). Esse exame é de simples aplicação, não invasivo, e tem por objetivo capturar e registrar a atividade elétrica gerada pelo coração. É usualmente realizado em clínicas e hospitais, por isso, exige o deslocamento dos pacientes até esses locais. A proposta visa desenvolver um sistema portátil de aquisição, processamento, visualização e transmissão de sinais de ECG para um servidor web. A ideia principal é a aplicação do exame nas residências dos pacientes, auxiliando pessoas com mobilidade reduzida e residentes em localidades remotas, reduzindo a circulação de pacientes em ambientes com alto risco de contágio do COVID-19. Os resultados dos exames são enviados para servidores web para posterior análise de um profissional de saúde. Para cumprir o objetivo, foi utilizado um embasamento teórico referente à eletrofisiologia cardíaca para o projeto do circuito elétrico responsável pela captação, amplificação e filtragem dos sinais elétricos provenientes dos eletrodos conectados ao paciente. Os sinais condicionados são processados por um microcontrolador (MCU) para transmissão ao servidor web e exibição local em uma interface gráfica de usuário (GUI) através de um display LCD de alta resolução. Em razão da pandemia do coronavírus, não foi possível implementar o circuito projetado de aquisição e condicionamento dos sinais cardíacos. Por conseguinte, foram usados sinais cardíacos provenientes de um banco de dados fisiológicos para validação da proposta apresentada. O sistema se mostrou capaz de reproduzir a forma de onda do ECG localmente com qualidade satisfatória e transmiti-la ao servidor Web. Com o sistema desenvolvido, espera-se ampliar a aplicação do exame de ECG para diagnóstico de doenças sem riscos de contaminação pelo COVID-19 e suas variantes.

PALAVRAS-CHAVE: Eletrocardiograma; telemedicina; covid-19.

***Software* para rastrear indivíduos com diagnóstico suspeito ou com coronavírus nas instalações do câmpus Pelotas**

Autor: Everton Feijo

Orientador: Vagner Pinto da Silva

Câmpus: Pelotas

RESUMO: No contexto atual a pandemia de covid-19 gerou inúmeros problemas para toda sociedade, entre os problemas, o controle de acesso a locais onde muitas pessoas circulam, seja local públicos ou privados acaba gerando um grande desafio aos gestores destes locais. Assim este estudo tem como objetivo desenvolver uma ferramenta que possa mapear as zonas onde pessoas que são suspeitas ou estão com covid-19 tenham circulado, permitindo aos responsáveis pela administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense do câmpus Pelotas, localizado no município de Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul, possam tomar uma decisão mais correta quanto à gestão da limpeza e do controle de acesso da comunidade ao Instituto. O software a ser desenvolvido é a primeira etapa do projeto de pesquisa, além de ser um requisito funcional do aplicativo mobile IFSul sem corona que está em fase de desenvolvimento para atender a comunidade nas plataformas Android e IOS. No primeiro momento o objetivo será persistir no banco de dados a posição dos usuários a partir do momento que entrarem e se movimentarem no perímetro do prédio do IFSul câmpus Pelotas para que seja registrado uma marca por onde passaram gerando assim uma trilha. No segundo momento, será gerado uma lista com as informações a partir de ocorrências de usuários que são suspeitos ou estão com covid-19, informação que será gerada através do aplicativo IFSul sem covid-19, a partir daí será possível visualizar de forma individual a trilha por onde passaram este grupo de usuários. O resultado final demonstrou eficiência na obtenção dos locais onde circularam indivíduos que são possíveis portadores de infecção, gerando uma melhor gestão de recursos na questão de limpeza e higienização, além da melhor organização no acesso da comunidade ao Instituto Federal.

PALAVRAS-CHAVE: React native; firebase; aplicativo mobile.

Uma prospecção do desenvolvimento de *frameworks* para a avaliação de dispositivos de interação humano-computador voltados a tecnologia assistiva

Autoras: Jéssica Oliveira de Oliveira; Maiara dos Santos Oliveira; Natanaele Barros Machado

Orientadora: Andréia Sias Rodrigues

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: O avanço tecnológico possibilitou que uma gama de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) que envolvem os sistemas computacionais, classificados como TA de alto nível, sejam utilizados para necessidades específicas, porém ainda existe um longo caminho a percorrer principalmente no que tange o acesso ao computador. Objetivo deste trabalho é identificar as principais práticas e técnicas adotadas na construção de dispositivos de TA de alto nível para interação com o computador, apresentando uma revisão bibliográfica, complementando Rodrigues (2018). A busca foi realizada nos principais engines de busca durante o mês de setembro (2020), selecionando artigos com o foco no método ou ferramenta de avaliação dos dispositivos de TA, se incluíram o público-alvo, se eram realizadas de forma pontual e de que forma analisavam os resultados. Quanto aos métodos de avaliação, apenas 3 artigos seguiram uma avaliação contínua, Cascone (2019), Santo (2019) e Petroni (2018), todos indicaram a importância da continuação das avaliações, além de realizarem a pesquisa diretamente com o público-alvo. Enquanto outros três utilizaram avaliação de desempenho, realizando avaliações de usabilidade e acessibilidade, visando melhorias na performance. Outros cinco, realizaram avaliações únicas e diferenciadas. Percebe-se que existe uma preocupação em validar estes dispositivos, porém não existe uma padronização nem a menção de recomendações para este tipo de desenvolvimento. Através desta revisão percebe-se a necessidade de recomendações nos processos de avaliações de dispositivos de interação humano-computador voltados à TA. Diferentemente dos programadores web, que se norteiam pelos padrões de acessibilidade W3C, tendo leis de acessibilidade como a WCAG e o eMAG. O objetivo é desenvolver um *framework* de recomendações para que desenvolvedores sejam capazes de avaliar seus dispositivos assistivos, baseado no *Framework* proposto por Rodrigues (2019).

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento; IHC; tecnologia assistiva.

Uso de agentes inteligentes e ciência de dados para inferir conhecimento relacionado a população de afídeos

Autor: Bruno Bearsi da Paixão

Orientador: Alexandre Tagliari Lazzaretti

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: A dinâmica do desenvolvimento de insetos é fortemente influenciada por variáveis meteorológicas. A ocorrência de variações climáticas pode ocasionar alterações no ciclo de vida dos insetos, especialmente os afídeos. Nesse contexto, seria interessante a implementação de algum mecanismo inteligente que pudesse identificar a ocorrência de algum cenário climático extremo atual e comparar com a ocorrência de eventos extremos numa base de dados climática. Nesse sentido, esse trabalho teve como objetivo projetar e implementar um sistema inteligente que, baseado na ocorrência de cenários atuais de eventos climáticos extremos, seja capaz de inferir conhecimento num conjunto de dados meteorológicos históricos, auxiliando pesquisadores e produtores na tomada de decisão relacionada ao desenvolvimento da população de afídeos. Para a realização do projeto foram utilizadas tecnologias de banco de dados para o gerenciamento dos dados climáticos. Foi modelado e implementado um sistema de regras para avaliar os cenários climáticos que estão ocorrendo e para comparar a ocorrência desses eventos extremos na base de dados climática histórica será utilizada a tecnologia de ciência de dados. Para a visualização dos alertas de risco, será implementado um sistema web de visualização dos alertas gerados. Com esse projeto foi possível gerar uma ferramenta para a especificação de cenários, os quais se deseja testar; implementou-se um sistema inteligente que seja capaz de testar dinamicamente os cenários climáticos em um conjunto de dados meteorológicos históricos que possa auxiliar pesquisadores e produtores na tomada de decisão e no manejo do controle dos insetos.

PALAVRAS-CHAVE: Tomada de decisão; database; meteorologia.

Vegetação em telhados verdes no Brasil: uma revisão bibliográfica

Autoras: Julia Cericatto; Diana Bavaresco Puton

Orientador: Francisco Lorenzini Neto

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: O aumento da população urbana tem provocado impactos negativos significativos sobre o meio ambiente, como as inundações. Neste contexto, o Desenvolvimento de Baixo Impacto (*Low Impact Development - LID*) é uma eficiente ferramenta que vem sendo utilizada para aproximar a drenagem urbana ao desenvolvimento sustentável, através do planejamento de espaços urbanos por meio da conservação de processos hidrológicos, redirecionando as águas pluviais para seu aproveitamento. Um exemplo dessa técnica são os telhados verdes, que colaboram para o controle quali-quantitativo das águas pluviais. A camada de vegetação é uma das camadas estruturais mais importantes e a seleção de espécies de plantas afeta diretamente a execução e o êxito dos telhados na retenção das águas pluviais. Assim, faz-se necessário realizar análise bibliográfica de pesquisas publicadas no Brasil referente a telhados verdes, avaliando a influência da vegetação, visando fornecer subsídios a pesquisas futuras. Para isso, foram utilizados o banco de dados da plataforma Web of Science. Inicialmente identificou-se 59 artigos através da busca pelas palavras-chave “*green roof*” e “Brazil”, sendo o limite final da busca o ano de 2020. Desses, apenas 3 eram relacionados à vegetação. Esses estudos concluíram que algumas das espécies recomendadas para telhados verdes no Brasil são a *Torenia fournieri*; a *Arachis repens Handro*, que é resistente à seca e pode ser usado em telhados verdes em regiões subtropicais; a *Sedum acre Lineu*, no cultivo em consórcio com outras plantas em climas subtropicais; e espécies de bromélias, que são capazes de responder melhor quando submetidas a maior abastecimento de água. Os resultados deste estudo mostraram-se satisfatórios, uma vez que estimularam processos de análise e forneceram base para trabalhos futuros relacionados à influência da vegetação em telhados verdes.

PALAVRAS-CHAVE: Low Impact Development – LID; espécies; retenção.

Vidium: Classificação de atendimentos para COVID-19

Autora: Paula Pohlmann da Rosa

Orientador: Marcelo dos Santos Dias

Câmpus: Gravataí

RESUMO: No cenário atual do combate à pandemia da COVID-19, a telemedicina se tornou uma importante ferramenta para evitar o aumento dos casos de contágio e propagação do vírus, pois, através dos atendimentos remotos, é possível diminuir a sobrecarga de pacientes nas unidades de saúde e, conseqüentemente, evitar aglomerações. Desse modo, esse serviço é um grande aliado no processo de isolamento social e no combate à problemática mundial enfrentada atualmente. O sistema Vidium, desenvolvido pela empresa startup Ideorum é uma plataforma de telemedicina que permite realizar a triagem de pacientes com sintomas da COVID-19 e encaminhá-los para atendimento posterior de acordo com a avaliação inicial do atendente. Dessa forma, o objetivo principal do trabalho é desenvolver um processo usando inteligência artificial (IA), implementando conceitos como “aprendizado de máquina”, que realize previsões com base nas informações extraídas no momento da triagem do paciente, como sua idade, tempo dos sintomas e doenças pré-existentes, entre outras características, a fim de classificar a sua morbidade e analisar os possíveis diagnósticos da COVID-19 e conseqüentemente, a necessidade de um encaminhamento específico ou de maior urgência, para que assim, sirva como uma importante ferramenta de auxílio ao processo de telemedicina. A partir de experimentos e testes, é possível observar resultados promissores dos modelos desenvolvidos com base em dados passados da plataforma, apresentando 75% de precisão, ainda que utilizando somente parte dos dados disponibilizados para a pesquisa. O projeto de pesquisa teve início em setembro de 2020 e conclusão em fevereiro de 2021 e possibilitou um amplo processo de aprendizagem, além de ter servido como base para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “Orienta COVID-19” da autora Paula Pohlmann, estudante do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense do câmpus Gravataí.

PALAVRAS-CHAVE: Telemedicina; aprendizado de máquina; covid-19.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Ciências Humanas



A compreensão do conceito de realidade na Crítica da Razão Pura

Autor: Fernando Nazario de Souza

Orientador: Evandro Carlos Godoy

Câmpus: Sapucaia do Sul

RESUMO: Surgindo como ramificação do projeto de pesquisa intitulado "Kant e a aplicabilidade da matemática à experiência", o presente trabalho propõe-se a analisar o conceito de realidade a partir da obra de Immanuel Kant, A Crítica da Razão Pura. Metodologicamente, prezou-se pelo estudo da fonte primária, ainda que leituras complementares de fontes secundárias tenham sido oportunamente exploradas. A escolha do tema deve-se ao caráter fundamental da noção de realidade, na medida em que esta representa um aspecto nuclear do debate metafísico, bem como é tangenciada pela epistemologia kantiana, que em sua época agregou perspectivas inovadoras ao tópico. Concluiu-se que ao destacar as capacidades cognitivas do ser humano e a sua participação ativa na síntese de elementos que dão forma e conteúdo ao conhecimento, Kant limita a realidade ao resultado da afecção sensível. Sua doutrina filosófica sustenta que os objetos externos são apreendidos pelo aparato cognitivo sob a forma de fenômenos, representações destes objetos que repousam sobre capacidades subjetivas de percepção e pensamento. A realidade correspondente aos objetos pensados em si mesmos, independentemente da percepção, é declarada incognoscível pelo Idealismo Transcendental kantiano. Neste contexto, a famosa tábua dos juízos é central, pois dela é sistematicamente derivada a tábua dos conceitos puros do entendimento, os conceitos básicos que orientam a constituição de toda experiência possível. O conceito de realidade é acrescentado a esta tábua na classe de qualidade, ao lado dos conceitos de negação e limitação. Ao considerar a realidade como um conceito puro do entendimento, extraído da estrutura formal dos juízos, a atividade judicativa do sujeito é tida como algo precedente ao estatuto de qualquer realidade, de forma a submetê-la ao que é ordenado pelas capacidades da mente.

PALAVRAS-CHAVE: Kant; conceito; realidade.

A formação docente e as imagens simbólicas nas memórias educativas

Autoras: Patrícia Bonow Fassbender Wille; Alice Cristina Resaffe Barros; Bruna Martins da Rosa

Orientadora: Angelita Hengtes

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: O projeto de pesquisa surge para compreender a formação inicial de professores num Instituto Federal de Educação. A mesma interpela sobre as implicações do tornar-se docente, e sobre quais elementos compõem a formação de um(a) professor(a). O pressuposto é de que a formação de professores é constituída por trajetórias individuais e coletivas, as quais vão sendo ressignificadas no desenrolar do tempo, e nas experiências construídas. Nestas trajetórias são produzidas imagens da docência, entrelaçadas com o imaginário antropológico da espécie humana (DURAND, 2002). O objetivo é de compreender as imagens simbólicas potencializadoras do tornar-se professor(a), a partir das memórias educativas narradas pelos docentes de um Câmpus, de um Instituto Federal de Educação, que oferta diferentes licenciaturas, em diferentes modalidades. O referido Câmpus destaca-se para esta investigação por originar-se de escola técnica, sem aparente vocação para a formação de professores, o que passa a acontecer após a criação dos Institutos Federais, ao qual ele adere. A coleta e análise de dados ampara-se na metodologia da convergência, a qual preconiza a utilização de diferentes técnicas, como entrevistas, fotografias, filmagens e diários de campo, as quais serão utilizadas no desenvolvimento da investigação. Foram realizadas entrevistas com os docentes das licenciaturas do Câmpus, as quais foram gravadas e degavadas. A análise busca pelas imagens simbólicas oriundas da formação histórica das licenciaturas, e resultados parciais evidenciam a relevância da oferta das licenciaturas no turno da noite, possibilitando o acesso a estudantes trabalhadores, e o enfrentamento das dificuldades dos docentes em manter as licenciaturas num contexto de formação técnica.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; professores; símbolo.

A refutação kantiana do Argumento Ontológico em prol da existência de Deus

Autora: Raíssa Oliveira Brum

Orientador: Evandro Carlos Godoy

Câmpus: Sapucaia do Sul

RESUMO: A presente pesquisa tem por objetivo investigar o Argumento Ontológico em favor da existência divina e a crítica que Kant endereça-lhe na Crítica da Razão Pura. A primeira formulação do Argumento Ontológico foi feita por Anselmo de Cantuária na obra Proslogion. O ponto de partida do argumento é a definição de Deus como “ser do qual não se pode pensar nada maior”, para concluir que este Ser deveria existir tanto no pensamento quanto na realidade, senão não seria o Ser do qual não se pode pensar nada maior. O interesse pelo tema surgiu ao perceber-se que a curiosidade sobre a existência de Deus esteve em toda a história da metafísica. A metodologia utilizada foi análise textual das traduções das obras dos filósofos, conciliada com a consulta e investigação da compreensão de comentadores. A hipótese que orientou essa investigação foi que a compreensão da refutação kantiana do argumento esclarece a nova compreensão da existência apresentada na sua obra magna. A recepção kantiana deste argumento assume de saída seu caráter a priori, ou seja, que o argumento opera unicamente com o conceito de um ser supremo e seus predicados necessários. A crítica kantiana ao argumento está intimamente ligada e é apresentada como consequência da proposta filosófica chamada idealismo transcendental e consiste basicamente em negar que a existência possa operar como um predicado igual a qualquer outro. Segundo Kant, a existência é um dos conceitos puros do entendimento, ou categorias, cuja função fundamental é operar sobre a multiplicidade da intuição, proporcionando realidade objetiva aos conceitos e constituindo o conhecimento. Assim, compreende-se que a existência não pode ser maximizada como outros predicados. O impacto e a relevância da crítica destruidora que Kant faz ao referido argumento ainda está por ser completamente avaliada, mas teve implicações e desdobramentos para toda a filosofia posterior.

PALAVRAS-CHAVE: Idealismo transcendental; juízo analítico; Anselmo de Cantuária.

Acessibilidade tecnológica: inclusão de pessoas com deficiência

Autores: Larissa Parkert; Kétilyn Azeredo; Yasmin Porciuncula Couto; Fernando Luís Herrmann

Orientadora: Janete Inês Müller

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: Incluir é viabilizar caminhos para a aprendizagem de sujeitos com e sem deficiência, e essa prática requer a implementação de meios eficazes, principalmente a partir de teorizações na educação, políticas públicas e ações que garantam os direitos de igualdade a todos os cidadãos. Considerando-se essa justificativa e a missão do Instituto Federal Sul-rio-grandense, neste trabalho, objetiva-se investigar, analisar e socializar práticas de acessibilidade, de modo que, por meio de experiências, seja suscitado o desenvolvimento e o uso de materiais acessíveis, promovendo a inclusão escolar/social de pessoas com deficiência. Para isso, são realizadas pesquisas bibliográficas (livros e internet), produções experimentais, análises e socializações de dados. Por meio desta pesquisa, apresentam-se os seguintes resultados parciais: a) em página institucional do Câmpus, são veiculadas informações com recursos de acessibilidade, principalmente a descrição de imagens; b) a utilização de assistentes virtuais (Alexa e Google Assistente) promove acessibilidade na relação humano-máquina; c) a produção de tabelas informativas sobre os recursos tecnológicos permite analisar e indicar seus possíveis usos em sala de aula e na vida cotidiana. Também a maioria dos recursos investigados são gratuitos: 60% são executáveis em smartphones e disponíveis na App Store ou Play Store, 25% podem ser usados em computadores e 15% deles têm versões para ambos. Em relação às necessidades específicas das pessoas com deficiência, pode-se perceber que 60% dos recursos tecnológicos pesquisados são destinados a pessoas com deficiência visual, 25% a pessoas com deficiência auditiva, sendo os demais indicados para pessoas com deficiência física (sensibilidade nas mãos), síndrome de Down e dificuldade de fala. Em geral, observa-se que este trabalho viabiliza práticas de acessibilidade, possibilita condições para produções inovadoras no Instituto, assim como promove a inclusão escolar e social de pessoas com deficiência.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão; pessoa com deficiência; acessibilidade.

Análise da evasão escolar no contexto do ensino médio técnico integrado em um câmpus do IF Sul: a perspectiva dos estudantes

Autores: Lizandra Espinosa Nobre; Rafael Peter de Lima; Renata K. Ungaretti Fernandes; Myriam Siqueira da Cunha

Orientador: Vinicius Pereira de Oliveira

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Esta pesquisa expressa o momento atual de análise de dados qualitativos referentes à fase 2 da investigação que vem analisando o fenômeno da evasão escolar nas turmas de ensino médio técnico integrado em um dos Câmpus do Instituto Federal Sul-rio-grandense, no período compreendido entre 2015 e 2018. Esta etapa pretende dar visibilidade aos principais elementos que compõem e dinamizam tal quadro no ambiente e recorte temporal selecionados. Sabe-se que a questão se reveste de extrema complexidade devido à multiplicidade de fatores intervenientes, o que, desde já, se coloca como problema e desafio. A fim de atingir o objetivo proposto, a metodologia de trabalho adotada será o protocolo quali-quantitativo, compreendendo o levantamento e sistematização de dados de estudantes evadidos. Um primeiro conjunto dessas informações foram obtidas a partir dos dados constantes no sistema Q-Acadêmico e analisados no programa de estatística SPSS. Neste momento se está em processo de análise das entrevistas semi-estruturadas realizadas com os alunos que abandonaram os cursos, no intuito de dar voz aos que são atingidos diretamente pelo fenômeno da evasão escolar, tomando como principal referencial de análise os conceitos de "exclusão branda" e "eliminação adiada". A partir da escuta do ponto de vista dos estudantes, se pretende poder contribuir, efetivamente, para a elucidação e busca de soluções para a questão.

PALAVRAS-CHAVE: Instituto Federal; ensino médio técnico integrado; evasão.

Análise do objetivo de desenvolvimento sustentável ODS 4 no município de Lajeado

Autoras: Ana Carolina Jantsch dos Santos; Leonira de Oliveira da Rocha; Carolina Kipper Tag

Orientador: Eduardo Carissimi

Câmpus: Lajeado

RESUMO: O projeto Análise dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Município de Lajeado (RS) teve por objetivo analisar o contexto municipal quanto aos ODS examinando os impactos e consequências dessa relação, identificando os ODS já atingidos pelo Município e aqueles que demandam maior atenção. Especificamente em relação ao ODS 6 - Água Limpa e Saneamento buscou-se, a partir da metodologia de adequação das metas dos ODS para a realidade brasileira organizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, observar as metas relacionadas ao acesso à água potável, os índices de atendimento, a eficiência da distribuição, à infraestrutura de saneamento básico e a qualidade da água dos recursos hídricos no município. A relevância da investigação consiste em contribuir para a disseminação dos ODS e da Agenda 2030 junto à sociedade lajeadense, evidenciando a responsabilidade, a consciência e a ação de cada cidadão para alcançarmos um município mais sustentável, pois não cabe somente aos governos essa prerrogativa. Buscamos concentrar os indicadores relacionados a cada meta de cada ODS em um site da internet, a partir de pesquisas em portais como IBGE, SIDRA, Portal ODS, Mandala ODS, Datapedia, Atlas Brasil entre outros. Os maiores desafios encontrados consistiram na insuficiência de dados em escala local, na falta de atualização dos dados existentes em função da não realização do Censo Demográfico do IBGE em 2020 e 2021, acarretando em uma análise baseada em dados de 2010 para algumas metas, distantes do contexto atual. Identificamos que, enquanto o índice de atendimento de água no município é satisfatório (99,63%) e há gestão integrada dos recursos hídricos no município (comitê de gerenciamento de bacia hidrográfica), há desafios a serem superados quanto aos domicílios com esgoto a céu aberto e quanto ao índice de perda de água no sistema de distribuição (39.76%) em 2018.

PALAVRAS-CHAVE: Objetivos de desenvolvimento sustentável; água potável; saneamento.

Análise dos objetivos de desenvolvimento sustentável - ODS 6 água potável e saneamento

Autoras: Ana Carolina Jantsch dos Santos; Leonira de Oliveira da Rocha; Carolina Kipper Tag

Orientador: Eduardo Carissimi

Câmpus: Lajeado

RESUMO: O presente projeto surgiu para buscar informações sobre o município de Lajeado e a partir dos dados analisados, pensar em estratégias para atingir as metas do ODS 4, Educação de Qualidade, que tem como objetivo assegurar a educação inclusiva equitativa de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, garantindo um ambiente de aprendizagem seguro e favorável para todos, com professores que tenham formação na área de conhecimento em que atuam, além de garantir que todos os jovens e adultos estejam alfabetizados, tendo adquirido os conhecimentos básicos em leitura, escrita e matemática, até 2030. Para a arrecadação de dados foram realizadas pesquisas sobre o ODS 4 em sites e portais, com o intuito de analisar os dados para chegar a uma conclusão dos resultados. Após as pesquisas e análise dos dados, cheguei a conclusão de que o município de Lajeado está próximo de conseguir concluir as metas do objetivo 4, como por exemplo a melhora nos últimos anos de indicadores de desenvolvimento da educação básica, melhora nas notas e nas frequências, além de uma melhora na infraestrutura das escolas, garantindo desse modo o ensino de qualidade para toda e qualquer criança e jovem. Deste modo, posso concluir que Lajeado se encontra em uma posição favorável frente aos resultados encontrados, mas ainda é inaceitável ter crianças fora da escola.

PALAVRAS-CHAVE: Conhecimento; educação de qualidade; escolaridade.

As Áfricas no Rio Grande do Sul: Porto Alegre e os assentos de batismo dos escravizados (1797-1802)

Autor: Lucas Corrêa da Silva

Orientador: Valter Lenine Fernandes

Câmpus: Sapiranga

RESUMO: Esta pesquisa trata sobre a diáspora africana no espaço sul-rio-grandense durante o período colonial. Acaba que a memória e a História da população preta na América Meridional são questões latentes, implicadas por um processo de apagamento advindo das bases e efeitos do racismo, que é estruturante em nossa sociedade. Em vista disso, o objetivo deste trabalho é depreender os aspectos específicos da população escravizada de Porto Alegre entre o cabo do século XVIII e o início do XIX, considerando as conjecturas gerais da capitania do Rio Grande de São Pedro, aspectos como as origens, as famílias, as relações de compadrio e as identidades desse contingente populacional. Para tanto, além das fontes historiográficas, surgem os registros de batismo dos escravizados encontrados nos livros da matriz da freguesia de P. Alegre, a Igreja Nossa Senhora Madre de Deus, entre os anos de 1797 e 1802, os quais foram localizados no Family Search. A partir da extração, compilação e síntese de dados desses documentos, empreendeu-se uma análise que encontrou conexões entre as escalas geral e específica, famílias formadas somente pelas mães em 80% dos casos, compadres e comadres principalmente livres, o que explica-se pelas pequenas escravarias da região, propiciando as relações, uma maioria de escravizados nascidos na América e uma alta diversidade de termos étnico-raciais, tais quais Angola, Mina, Costa, Benguela, Congo, Robolo (Rebolo), Cabinda, preto, pardo, mulato, crioulo, cabra, entre outros. Termos como Angola, Benguela e Mina que descortinam a relação comercialmente mormente com o Rio de Janeiro, já que era lá aonde esses africanos chegavam principalmente. Desse modo, captou-se satisfatoriamente uma fração das Áfricas em Porto Alegre, culminando na realização do objetivo traçado e em alguns passos na luta antirracista.

PALAVRAS-CHAVE: Registros batismais; escravidão; compadrio.

Avaliação do Projeto de Cursos Binacionais do IFSul - Câmpus Santana do Livramento

Autor: Augusto Bisio de Souza

Orientador: Everton da Silva Felix

Câmpus: Santana do Livramento

RESUMO: O projeto de cursos binacional é hoje um modelo de educação conjunta entre Brasil e Uruguai. Essa iniciativa contempla 15 anos de história, e muitas conquistas foram adquiridas ao longo da trajetória de formação desse projeto que revolucionou o contexto educativo nas regiões de fronteira, principalmente nas cidades gêmeas de Santana do Livramento e Rivera. Essa história, entretanto, parou de ser documentada em artigos acadêmicos no ano de 2015, e urge atualização. Portanto, este trabalho tem como objetivos avaliar o histórico dessa atividade conjunta, até alcançar o presente ano de 2021, e analisar o grau de satisfação dos discentes que frequentam tais cursos binacionais por meio de uma pesquisa quantitativa, com o intuito de categorizar a perspectiva estudantil sobre inclusão, excelência acadêmica e possíveis motivos de evasão escolar. O método para a criação da linha do tempo binacional foi analisar, até 2015, artigos e publicações no meio acadêmico que tratassem do legado histórico do projeto binacional. Para os eventos após 2016, utilizou-se notícias e entrevistas dos acontecimentos mais relevantes. O resultado desse levantamento histórico foi a criação de uma linha do tempo, de extrema importância para atualizar o legado desse importante marco fronteiriço no âmbito educacional. Outrossim, a pesquisa nos cursos binacionais foi realizada mediante a plataforma do Google Formulários. Os questionários foram aplicados a cada 2 meses e os resultados foram ilustrados na forma de gráficos, os quais revelaram que a grande maioria dos alunos não possui problemas significativos com nenhum aspecto do projeto binacional. Dessa forma, percebe-se que o histórico do projeto binacional não representa apenas uma conquista que estagnou no passado; ele abriu caminho para que outras realizações, ainda maiores, possam ser conquistadas no âmbito educacional fronteiriço.

PALAVRAS-CHAVE: Binacional; fronteira; educação técnica.

Chefe de Piratas: o impacto causado pelo assassinato do presidente John F. Kennedy na imprensa brasileira

Autoras: Vitória Simon de Souza; Natália Ramazzini Lindner; Gabrielly Hampe Salvador

Orientador: Charles Sidarta Machado Domingos

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: Desde seus primeiros momentos como presidente, JFK não teve um governo bonançoso. Os conflitos, escândalos e seus opositores pintaram o palco dos curtos anos em que esteve no poder, destacando a Invasão à Baía dos Porcos e a Crise dos Mísseis. Em 22 de novembro de 1963, ocorreu a fatalidade contra sua vida, sendo transmitida ao vivo, encerrando sua trajetória, marcada de inimigos, devido à suas atitudes enquanto governante. Com tantas repercussões em torno do mundo, queríamos descobrir como o Brasil reagiu, e como chegou aos ouvidos do povo. Portanto, nosso problema de pesquisa consiste em saber: Como a Imprensa Brasileira retratou o assassinato do presidente John F. Kennedy? Partimos da hipótese de que sua morte sofreu desdém da mídia, já que era difundido que o presidente deixaria o comunismo se alastrar pelas Américas, e em especial, nos Estados Unidos. Entre nossos objetivos, o geral seria a compreensão de como a imprensa noticiou a morte, e entre os específicos, analisar os impactos eclodidos no mundo; a retratação do atentado pela imprensa brasileira, e destacar a importância de Kennedy na história dos Estados Unidos. Metodologicamente, o desenvolvimento da pesquisa partiu de bibliografias sobre a história dos Estados Unidos, com ênfase na governança Kennedy. Posteriormente, procuraremos auxílio no texto de Tânia Regina de Luca e Claudio Pereira Elmir, que nos ajudam a entender como utilizar os jornais impressos como fonte de pesquisa, e com isso analisarmos a visão de cada jornal sobre o tema escolhido – sendo nossas fontes primárias os jornais Correio da Manhã (RJ), Diário de Notícias (RJ) e Jornal do Brasil (RJ). Por fim, nosso projeto de pesquisa procura entender como o governo Kennedy foi percebido pelos seus contemporâneos (através da imprensa) e como ele foi representado posteriormente pela historiografia – trazendo à tona a importância da História.

PALAVRAS-CHAVE: Estados Unidos; guerra fria; imprensa.

Como a abordagem ciência, tecnologia e sociedade é evidenciada (ou não) em livros didáticos brasileiros e portugueses de Química?

Autores: Thalles Pinto de Souza; Jéssica Blank Lopes; Alex Antunes Mendes

Orientador: Maykon Gonçalves Müller

Câmpus: Bagé

RESUMO: A concepção de Ciência na sociedade atual (ainda) está imbricada nas ideias de infalibilidade, confiabilidade e da isenção de falhas. Entretanto, alguns episódios históricos colocariam à prova essas certezas. Surge a necessidade de intervenção no desenvolvimento da Ciência, por meio de mecanismos que possibilitem monitorar seus efeitos em relação à sociedade; logo, o enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) entendido como a transposição para o contexto escolar das discussões advindas do movimento CTS, passa a integrar os currículos do Ensino de Ciências. A fim de operacionalizar esses conhecimentos, o livro didático é um instrumento amplamente empregado. Nesse sentido, essa pesquisa teve como objetivo analisar como o enfoque CTS está articulado em livros brasileiros e portugueses do último ano do Ensino Médio/Secundário. A metodologia utilizada possui natureza qualitativa e interpretativa; foi utilizado a Análise de Conteúdo. As categorias utilizadas para as análises podem ser a priori ou a posteriori. Utilizou-se indicadores a priori, adaptados de outras investigações de mesma temática. A partir da análise identificamos maior ocorrência de trechos que englobam inovações científicas e tecnológicas. O grupo de indicadores menos frequente, versa sobre questões históricas que poderiam promover momentos de reflexão crítica acerca da ciência e da tecnologia. Os aspectos históricos e sociológicos recomendados pelos documentos curriculares e reafirmados pela literatura, colocam que a ausência dessas discussões pouco contribui para a construção do pensamento crítico, o que pode levar a reafirmação de concepções já ultrapassadas em relação à Ciência. De modo geral, a principal diferença entre os livros brasileiros e portugueses, foi em relação a abordagens históricas e interdisciplinares, as quais são mais privilegiadas e mencionadas com maior frequência nos livros brasileiros. Sinalizamos a importância de investigações mais aprofundadas a fim de explorar problemáticas e soluções quanto a CTS nos livros, reafirmando a relevância do papel desempenhado por este na escola.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de química; enfoque CTS; livros didáticos.

Construção de aplicativo para dispositivos móveis como ferramenta de apoio a aprendizagem de Química

Autoras: Wanessa Helena Wacholz; Giovanna Augusta Ferreira Martins

Orientador: Fábio Lorenzi da Silva

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: Atualmente a tecnologia vem ganhando cada vez mais espaço na sociedade, valorizada pela praticidade e instantaneidade da troca de informação. Esse fenômeno provoca mudanças em todos os âmbitos de comunicação e produção de conhecimento da sociedade. Na esfera educacional, de forma acelerada por conta da atual situação pandêmica, vivencia-se a busca por novos recursos tecnológicos como forma de potencializar o ensino, com uma nova abordagem criativa e inovadora. A disciplina de Química abrange diversos conteúdos, mas pode ser dividida principalmente em dois grandes grupos: Química Orgânica e Inorgânica. Objetivando contribuir efetivamente com a aprendizagem dos estudantes do ensino médio, o projeto compreende o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis visando a aprendizagem de conteúdos curriculares de Química. Este, vem sendo construído através do ambiente de desenvolvimento Android Studio e utilizará o sistema gerenciador de banco de dados nativo do Android (SQLite), tais como outros recursos disponibilizados pelo Android *Software Development Kit* (SDK). Tanto a programação quanto o design seguem sendo realizadas e aprimoradas de forma gradativa. Além disso, e considerando que a gamificação e a tecnologia adaptativa vem ganhando espaço nos ambientes de aprendizagem e nas metodologias de ensino, o projeto foca no desenvolvimento de um Quiz gamificado e adaptativo, objetivando a construção de uma aprendizagem individual, personalizada e efetiva. Posteriormente, serão realizados testes tanto com professores quanto com estudantes, com o intuito de identificar possíveis falhas ou melhorias a serem implementadas no aplicativo. Espera-se que a utilização deste aplicativo contribua com o aprendizado de Química, apoiando educadores no ensino da disciplina como também os estudantes na construção de seus conhecimentos. Futuramente, ao final dos testes, o aplicativo será disponibilizado gratuitamente em repositórios virtuais de livre acesso.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo; aprendizagem; química.

Inclusão de pessoas com deficiência: produção de materiais acessíveis

Autores: Giovana Beatriz Vogel da Silva; Eloisa Maria Wiebusch; Luciano Porto de Lima; Isadora Luisa Ferreira Martins; Gelson Luis Peter Correa

Orientadora: Janete Inês Muller

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: A acessibilidade compreende uma concepção de ambientes que considera o uso por todos os sujeitos, independentemente de suas limitações físicas, sensoriais ou cognitivas, a partir do movimento de inclusão escolar e social, promovendo a aprendizagem de pessoas com e sem deficiência. Considerando-se essa importância nos processos de ensino-aprendizagem, de socialização e de interação no mundo do trabalho, nesta pesquisa, objetiva-se investigar, socializar e analisar práticas de acessibilidade, principalmente possibilidades comunicacionais, materiais pedagógicos e recursos tecnológicos, de modo que, por meio de experiências, seja favorecido o desenvolvimento de produções acessíveis, promovendo a inclusão social/escolar de pessoas com deficiência. Para isso, são realizadas pesquisas bibliográficas, entrevistas com docentes do Instituto Federal Sul-rio-grandense, além da construção experimental de materiais acessíveis, principalmente placas informativas e jogos. De modo não presencial, por meio deste trabalho, é possível socializar importantes resultados parciais: a) a realização de dez (10) entrevistas possibilita analisar e socializar potentes práticas inclusivas desenvolvidas na Instituição, tendo em vista referenciais do campo da Educação Especial; b) no âmbito da construção experimental, placas de identificação de locais do Câmpus estão sendo desenvolvidas, nas quais há informações acessíveis em Libras e Braille; c) em relação à produção de jogos, apresenta-se o domínio acessível a pessoas cegas e/ou com baixa visão, em que há o destaque para os números/quantidades (alto-relevo e cores contrastantes), também com aplicação de ímã para qualificar a organização e a prática entre jogadores. Desse modo, ampliar a quantidade e o alcance de produtos acessíveis, por meio do conhecimento produzido e socializado, viabiliza condições para a inclusão escolar e social de pessoas com deficiência. Além disso, são rompidas barreiras atitudinais, potencializando-se as ações institucionais para produções inovadoras no campo da acessibilidade e da inclusão.

PALAVRAS-CHAVE: Pessoas com deficiência; inclusão; acessibilidade.

O uso de ferramentas *online* no processo de aprendizagem

Autora: Ildaiane Pintanela Vergara

Orientadora: Cinara Ourique do Nascimento

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Não há como negar a inserção das Tecnologias Digitais na educação. As possibilidades de aprendizagem, através de ambientes virtuais - AVA'S apresentam um cenário amplo e receptivo. Assim, a Educação a distância (EaD) se insere no ambiente educacional das Instituições de Ensino Superior - IES, com potencial para promover a formação dos indivíduos que estão impossibilitados de frequentar um ambiente presencial. Com isso, o presente trabalho tem por objetivo compreender como os estudantes aprendem com os recursos tecnológicos disponibilizado nos AVA'S dos cursos na modalidade EaD. O estudo é uma pesquisa descritiva, que coletou dados através de um questionário online enviado aos alunos dos cursos de graduação da Universidade Aberta do Brasil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - IFSul, totalizando 136 respondentes. Num primeiro momento utilizou-se uma análise quantitativa dos dados, que apontaram os vídeos e a leitura de artigo científico como a forma que mais os alunos gostam de utilizar para estudar, bem como consideram que todos os recursos disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem foram utilizados pelos professores. Com isso foi possível olhar e estar atento aquilo que toca, que é significativo para aqueles que precisam de uma formação, mas estão longe dos bancos escolares regulares. Por isso, refletir sobre a importância do que considerar, olhar, se apropriar ao utilizar um Ambiente Virtual de Aprendizagem é imprescindível para um sucesso na aprendizagem de cursos a distância. Como resultado parcial é possível compreender que o processo de aprendizagem está relacionado com a interatividade das ferramentas tecnológicas exploradas, juntamente, com uma visão pedagógica dos conteúdos. Isso nos leva a compreender a importância do aspecto emocional no qual os sujeitos estão inseridos que possibilite retornos positivos nas experiências com o ambiente virtual e com a modalidade EaD.

PALAVRAS-CHAVE: Educação a distância; aprendizagem online; experiência.

Projeto Educaif: inovação na rede pública de ensino de Venâncio Aires por meio do uso das tecnologias na educação

Autores: Isadora Luísa Ferreira Martins; Fernando Fernandes de Borba; Luiza de Castro Faleiro; Gustavo Schwingel Ferreira; Cristian Oliveira da Conceição

Orientador: Gelson Luis Peter Correa

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: O mundo vem experienciando um expressivo avanço tecnológico no século XX, seja na indústria, no transporte ou nas comunicações. A educação, por sua vez, infelizmente, ainda não usufrui de possibilidades de aprendizagem formal e informal na era digital. Tendo em vista a dificuldade quanto ao uso de tecnologias na educação e que parte considerável dos estudantes do ensino fundamental de escolas da rede pública de Venâncio Aires apresentam dificuldades de aprendizagem nas disciplinas das áreas de matemática e ciências da natureza, o projeto propõe o desenvolvimento de recursos didáticos com o uso de tecnologias e metodologias ativas para buscar alternativas mais efetivas na construção do conhecimento. Unindo o protagonismo do estudante, teoria e prática, pretende-se construir e disponibilizar recursos didáticos, a educadores, fazendo-se uso de aprendizagem criativa e do software Scratch. Os materiais didático-pedagógicos são produzidos pela equipe do projeto, a partir das necessidades dos educadores da rede pública de Venâncio Aires e posteriormente são disponibilizados gratuitamente. Este processo se dá em quatro etapas: formação da equipe do projeto, pesquisa bibliográfica, desenvolvimento das atividades e a última é a postagem das atividades. O projeto, mantém um site que apresenta trinta materiais de temas variados envolvendo Geometria, Probabilidade, História entre outros; e um canal no YouTube, com vídeos para auxiliar o público-alvo do projeto. Os materiais desenvolvidos têm sido utilizados por alguns professores de escolas públicas municipais como apoio didático na construção do conhecimento, principalmente na disciplina de matemática. Professores relataram que a disponibilização online e gratuita dos materiais, foi de grande relevância, principalmente durante o período de pandemia. A pedido de estudantes e professores, a equipe do projeto promoveu uma formação sobre o software Scratch como ação. Mesmo que, muitos estudantes ainda tenham acesso limitado a internet e computadores e algumas escolas enfrentam dificuldades com seus laboratórios de informática.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; scratch; criatividade.

Projeto produção de vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET: trianálise do potencial pedagógico dos vídeos sobre circuitos elétricos

Autor: Deiviti Gustavo Moreira de Candia

Orientador: Vinícius Carvalho Beck

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise do potencial pedagógico de vídeos sobre circuitos elétricos produzidos ao longo da execução do projeto de desenvolvimento tecnológico Produção de Vídeos sobre Ciências Naturais utilizando Objetos Virtuais de Aprendizagem do Ambiente PhET. Foram produzidos três vídeos a partir de simulações digitais da plataforma PhET. A metodologia de análise foi baseada na análise de três critérios, sistematicamente avaliados: 1) Viabilidade técnica; 2) Níveis de aprofundamento; 3) Índice de contato. Como resultados, podemos destacar que o ambiente PhET e o YouTube (plataforma onde os vídeos foram disponibilizados) se configuram como importantes espaços virtuais que também podem ser utilizados como espaços educacionais, possibilitando a amplificação da imaginação individual como afirma o filósofo Pierre Lévy. A trianálise do potencial pedagógico evidenciou que os três vídeos (Circuito em série, Circuito em Paralelo e Curto-Circuito) apresentam elevados índices de contato com os conceitos abordados no estudo de circuitos elétricos. Além disso, pelo fato de o YouTube ser uma plataforma conhecida e muito acessada por estudantes, apresenta uma viabilidade técnica interessante para quem está buscando aprender sobre o assunto. Nesse sentido, consideramos que os vídeos produzidos e disponibilizados de forma gratuita constituem um recurso didático que poderá auxiliar alunos e professores no estudo de circuitos elétricos. Também enfatizamos que a trianálise do potencial pedagógico é uma ferramenta metodológica que pode auxiliar professores a analisar o quão viável um Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) é para ser utilizado dentro de uma proposta de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Vídeos; PhET; circuitos elétricos.

Reflexões sobre identidade e pertencimento a partir da análise dos Trabalhos de Conclusão do Curso Técnico em Meio Ambiente nos anos de 2015 até 2018

Autores: Luiza da Cruz Duarte; Franciélen Teixeira da Silva; Leonardo Galli

Orientador: Luciana Roso

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: A pesquisa aborda as reflexões de identidade e pertencimento interligadas a educação ambiental nos trabalhos de Conclusão do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal Sul Rio-Grandense, câmpus Pelotas-Visconde da Graça (IFSul/CaVG). A análise foi realizada nos trabalhos do ano de 2015 até 2018. Essa análise se justifica com a intenção de se entender a educação ambiental como uma área de conhecimento ampla e resultante do sentimento de pertencer e nossa identidade como seres ligados ao planeta. O objetivo geral da pesquisa era o de constatar a evolução das concepções de educação ambiental, no sentido físico (*physis*, natureza) e antropossociológico (cultura, sociedade). Utilizou-se como metodologia uma pesquisa bibliográfica com abordagem quali-quantitativa, e os referenciais teóricos utilizados corroboraram os autores apresentados nas pesquisas realizadas pelos estudantes formandos do curso técnico, os quais tematizaram sobre os sentidos do ser humano nas questões relacionadas ao ser social, pertencimento – coletividade, práticas socioambientais. Nos 37 trabalhos de conclusão de curso que possuíam concepções de educação ambiental, 31 continham conceitos de identidade e pertencimento, logo 83,79% dos trabalhos estavam dentro das propostas de pesquisa. A pesquisa abordou a existência de diferentes identidades, das individuais até as coletivas, que se transformam desde o nascimento até a morte de cada ser humano.

PALAVRAS-CHAVE: Identidade; pertencimento; práticas socioambientais.

Requisitos de ingresso na docência para professores da Educação Profissional e Tecnológica dos Institutos Federais

Autora: Virgínia Soares de Campos

Orientadora: Cristhianny Bento Barreiro

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Este trabalho trata-se de um recorte da pesquisa desenvolvida no campo da formação de professores, a partir do projeto “O professor da Educação Profissional e Tecnológica: ingresso na carreira e desenvolvimento profissional docente” e diz respeito ao ingresso na carreira docente na educação profissional e tecnológica, no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que compõem a Rede Federal. Tivemos como questão motivadora: de que forma se dá o ingresso na carreira docente de professores da Educação Profissional e Tecnológica nos Institutos Federais do Brasil? O objetivo desta pesquisa foi identificar de que maneira estes Institutos selecionam professores para atuar nas disciplinas técnicas específicas. A pesquisa é de natureza documental e analisou 141 editais de seleção docente dos 38 Institutos Federais, no período compreendido entre os anos de 2015 e 2020. Como resultados, aponta-se que (1) a habilitação docente (ou formação pedagógica) não é requisito obrigatório nos concursos docentes investigados; (2) 31 editais pontuaram o candidato a docente com formação pedagógica ou licenciatura, quando este não era o requisito básico de investidura à vaga; (3) 51 editais de 21 diferentes Institutos Federais anunciam de alguma maneira a necessidade/recomendação de que os bacharéis e tecnólogos busquem habilitar-se após o ingresso na carreira. Embora haja a menção sobre formação pedagógica em boa parte dos editais, percebe-se que ainda não chega à metade dos editais do período, isto faz com que alguns questionamentos ainda parem em nosso pensamento, sobretudo no que diz respeito ao reconhecimento da necessidade de formação pedagógica e os significados que tais números podem ter, evidenciando a necessidade de dar continuidade e aprofundamento na pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores na EPT; carreira docente; Institutos Federais.

Um olhar para a docência no ambiente *online*

Autoras: Milena de Farias Matias; Ildaiane Pintanela Vergara

Orientadora: Cinara Ourique do Nascimento

Câmpus: Pelotas

RESUMO: As possibilidades de aprendizagem, através de ambientes virtuais, apresentam um cenário amplo e receptivo. No entanto, a tecnologia por si só não garante a aprendizagem, é preciso o entendimento da sua importância e do compromisso com processo de ensinar e aprender, a partir de uma dimensão pedagógica aliada ao uso da tecnologia. Com isso, o presente trabalho traz resultados parciais de uma pesquisa que busca compreender como os professores, que atuam na modalidade de EaD, formatam suas disciplinas de forma a considerar o aspecto pedagógico e tecnológico do processo de ensino aprendizagem. Consideramos que não é somente utilizar as ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem é preciso pensar como elas ensinam e atingem os objetivos da disciplina. O estudo é uma pesquisa crítico-reflexiva de cunho bibliográfica que discorre a complexidade de ensinar em ambientes virtuais de aprendizagem, onde culturalmente os professores ainda não estão apropriados. Como resultados parciais é visível que existe uma dificuldade por parte dos professores em construir conteúdos e ensiná-los partir de uma sala de aula virtual. Essas dificuldades vão além do uso da tecnologia, elas estão centradas na formação do professor que é direcionada para um ambiente presencial, seguro, único e onde ele é o único produtor de conhecimento. Isso nos leva a necessidade de pensar sobre a adaptação dos professores para compreender a elaboração de novas categorias cognitivas. É preciso avançar muito para que os professores atendam as novas demandas do ensino na modalidade a distância.

PALAVRAS-CHAVE: Educação a distância; docência online; TIC's.

Uma análise de identidade e pertencimento associada à ética e a educação ambiental em trabalhos de conclusão de curso, realizados de 2011 a 2014, em um Curso Técnico de Meio Ambiente

Autores: Franciélen Teixeira da Silva; Luiza da Cruz Duarte; Leonardo Galli

Orientadora: Luciana Roso

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Na primeira etapa desta pesquisa, intitulada "Considerações sobre as abordagens da educação ambiental presentes nos trabalhos de conclusão de curso de Curso Técnico em Meio Ambiente, IFSul- CaVG" foi avaliada a abordagem sobre educação ambiental (EA) presentes nos trabalhos de conclusão do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, câmpus Pelotas-Visconde da Graça (IFSul Pelotas-CaVG), realizados nos anos de 2011 a 2014. Com base no questionamento e, também, objetivo desta análise, esclarecer, através de pesquisa bibliográfica com abordagem quali-quantitativa, de que forma essas abordagens, direta ou indiretamente vinculadas no contexto, estavam presentes em cada trabalho. Ao fim da apreciação, da presença de termos vinculados à ética e à EA, observamos que, de um total de 41 trabalhos, 15 apresentaram abordagens de ética e EA, resultado esse, representado pelo percentual de 36,58%. O presente trabalho, responsável por dar título a segunda etapa deste projeto, é resultado de uma pesquisa que avaliou a presença de termos pertinentes, contendo sentidos e significados de identidade e de pertencimento ambiental e a sua vinculação à ética e à EA, presentes em trabalhos de conclusão do Curso Técnico em Meio Ambiente do IFSul Pelotas-CAVG, realizados nos anos de 2011 a 2014. Nesse processo foram avaliados 41 trabalhos através de pesquisa bibliográfica com abordagem quali-quantitativa, analisando-se a hipótese de que os estudantes autores dos trabalhos de conclusão abordavam termos com sentidos, de identificar-se e de pertencer, utilizando conceitos propagados no cotidiano do curso vislumbrando esses sentidos como um processo frágil da convivência socioambiental. A análise de dados realizada na primeira etapa desta pesquisa, mostrou que 36,58% dos trabalhos apresentados, apresentaram concepções associadas à educação ambiental e à ética, dos quais, na segunda etapa desta pesquisa, 60% apresentaram considerações sobre identidade e pertencimento.

PALAVRAS-CHAVE: Relações humanas; identidade; pertencimento.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Ciências Sociais Aplicadas



Empreendedorismo e inovação social: transformando a realidade de mulheres artesãs

Autoras: Maria Eduarda dos Anjos; Marineiva Teresinha de Melo Manganeli; Janaina Marques Silva; Ana Claudia da Rosa; Vanessa Marques Daniel

Orientador: Dalila Cisco Collatto

Câmpus: Sapucaia do Sul

RESUMO: Como forma de geração de renda, empreender surge como uma alternativa. Com o intuito de contribuir para geração de renda e desenvolvimento local, o objetivo desta pesquisa foi compreender a realidade social e empreendedora de artesãs, gerar aprendizado conjunto e contribuir na construção de competências empreendedoras e inovadoras do município de Sapucaia do Sul e Região. Para a condução da pesquisa empregou-se o método de pesquisa-ação, pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação, além de participação e aprendizado contínuo. Durante a condução do projeto, foram realizadas reuniões e acompanhamento de todas as ações, destacando-se a ação de capacitação em empreendedorismo e inovação em atividades de tecelagem manual para mulheres. A ação, curso de extensão foi planejado e executado na modalidade EAD e acredita-se que todos os resultados esperados foram alcançados, sendo eles: i) Desenvolvimento de competências, habilidades e novos saberes das participantes por meio de capacitação em dois módulos: a) tecelagem - por meio do manuseio de teares manuais com pente liço e; b) empreendedorismo - acerca dos caminhos possíveis na trajetória de constituição, formalização e gestão de um negócio; ii) Fornecimento de subsídios para a consolidação de uma proposta futura de formação da Unidade Incubadora no Câmpus Sapucaia por meio da apresentação de possibilidades de organização de trabalhos coletivos; iii) Contribuição para os campos acadêmico e social por meio de divulgação dos resultados da pesquisa, sendo que o primeiro artigo já foi publicado no INOVITEC 2020 e o segundo artigo está em construção; iv) Atualmente está acontecendo a produção de relatório final dos resultados; v) Futuramente, os resultados serão apresentados para o setor público e privado para promover ações de empreendedorismo social e novas capacitações. Portanto, acredita-se o projeto atingiu todos os resultados, contribuindo de forma positiva na realidade de todos os envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Empreendedorismo social; inovação social; tecelagem.

Hábitos, atributos de importância e percepções do consumidor de pinhão no Rio Grande do Sul

Autoras: Gabriela Leandro; Adelaide Marli Neis; Josiane Paula da Luz

Orientador: Jean Marcos da Silva

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: O pinhão é um Produto Florestal Não-Madeirável-PFNM típico na região Sul do Brasil. E que, segundo Barbosa et al. (2020), possui uma cadeia produtiva com pouca profissionalização gerencial entre os elos primários. Esta reduzida profissionalização em relação à gestão expõe os produtores de pinhão a condições de falta de esclarecimento sobre o comportamento dos consumidores do produto. Assim, esta pesquisa busca compreender os consumidores do pinhão buscando responder a seguinte pergunta: quais os perfis, os hábitos e as preferências dos consumidores do pinhão no Rio Grande do Sul? A pesquisa caracteriza-se como quantitativa conduzida por meio de uma *survey*. Para tanto, aplicou-se um questionário online, nos meses de junho, julho, agosto e setembro de 2020. A amostra final coletada ficou em 439 questionários válidos sendo os respondentes 70,6% do sexo feminino e 29,4% do sexo masculino. Em relação as preferências e costumes acerca do consumo de pinhão, aproximadamente 97% afirmaram gostar do produto. Embora gostem do pinhão, o consumo médio é de até 3 vezes ao ano para quase 70% dos entrevistados. Cerca de 54% preferem consumir o produto quente (65,1%) e à noite (54,2%). O local principal de consumo é em casa justamente pelo pinhão remeter a inter-relações familiares. Sobre os canais de comercialização o supermercado aparece em primeiro lugar. O que mais chama a atenção dos consumidores é a cor e o tamanho do pinhão, além disso 86,3% dos respondentes preferem o pinhão a granel. Os resultados apontam que os entrevistados tendem a associar o pinhão à família, denotando um sentimento de relações familiares quando veem o produto. Portanto, associar o produto a estas emoções pode ser uma alternativa estratégica no campo do mercado PFNM. Somente com estratégias embasadas em pesquisas que estudam o consumidor é que este produto despertará maior interesse de mercado.

PALAVRAS-CHAVE: Pinhão; consumidores; Rio Grande do Sul.

Levantamento de dados ergonômicos das latas de tintas

Autora: Anna Carolina Corrêa Batista

Orientadora: Catiucia Klug Schneider

Câmpus: Pelotas

RESUMO: As embalagens de tintas devem, além de proteger o produto, fornecer instruções para abrir, desembalar, fechar novamente, reutilizar ou descartar e ainda ter uma boa interação com o usuário. Entretanto, as embalagens para tintas imobiliárias disponíveis no mercado não atendem estes requisitos, apresentam problemas ergonômicos que geram desperdício e um impacto ambiental negativo ao final da sua vida útil. Este trabalho apresenta um estudo desenvolvido no campo do Design de produto, baseado em referenciais teóricos do campo da ergonomia e teve como objetivo fazer um levantamento de dados, das características e aspectos ergonômicos, acerca das embalagens de latas de tintas de 900ml, 3,6lt e 18lts. Foram selecionadas seis marcas para análise das embalagens com relação às especificações técnicas, como dimensões, peso, material e para verificação dos aspectos ergonômicos, como usabilidade, formato de pega, forma de manejo para abrir, fechar e armazenamento do produto, além da interação com o usuário. A seleção das marcas de tintas foi feita através do Prêmio Top of Mind 2019, que elencou como top 5 a Suvinil, Coral, Sherwin Williams, Lukscolor e Eucatex, e a marca Renner foi adicionada por ser regionalmente reconhecida. Desenvolveu-se também entrevistas, através de ferramentas on-line, com profissionais da construção civil, na busca de informações que pudessem auxiliar no entendimento acerca da funcionalidade e dos problemas encontrados no manuseio das latas. Os dados coletados, apontam informações importantes em relação às latas e sobre as dificuldades que os profissionais da pintura enfrentam diariamente nas suas atividades, assim como os problemas de funcionalidade e ergonomia no projeto das embalagens de tintas. Então em virtude de o processo de fabricação ser complexo e já consolidado, a pesquisa optou por sugerir a criação de acessórios e artefatos que pudessem manter a lata como ela está, mas ao mesmo tempo atender e manter a necessidade dos pintores.

PALAVRAS-CHAVE: Design de produto; latas de tintas; usabilidade.

Os produtos florestais não-madeiráveis castanha-da-Amazônia e pinhão: comparação socioeconômica nos períodos de 1994 a 2017

Autores: Jean Bock; Cleidimar da Silva Barbosa; Danilo Melhor Araújo

Orientador: Jean Silva

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: Os Produtos Florestais Não-Madeiráveis – PFNMs tem sido visto como aliados à sustentabilidade. Contudo, há uma diversidade de PFNMs no Brasil. Cada região do País possui produtos específicos de acordo com a geografia local. Neste resumo procurou-se analisar os dados de produção e renda da Castanha-da-amazônia e do Pinhão da Araucária no período de 1994 a 2017, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A metodologia foi documental, com uma abordagem bibliográfica. Os dados primários foram coletados no site do IBGE. Este estudo é relevante à medida que contribui para perceber diferentes realidades: o contexto da cadeia produtiva da Castanha-da-amazônia, bem como a perspectiva da cadeia de produção do Pinhão da Araucária. Verificou-se que a Castanha-da-amazônia possui indicadores mais elevados de produção quando comparados aos números do Pinhão em termos de impactos no PIB brasileiro. Contudo, conclui-se que, a relação valor/produção do Pinhão é sensivelmente superior a da Castanha-da-amazônia. Isto ocorre porque o preço do quilo deste segundo PFNM é menor do que o do Pinhão, R\$ 3,59 e R\$ 0,89 respectivamente. Conclui-se ainda que o produto nortista precisa prosseguir avançando em termos de estruturação da cadeia produtiva para ser possível alcançar níveis de eficiência na relação valor/produção semelhantes ao do PFNM Pinhão.

PALAVRAS-CHAVE: PFNM; castanha-da-Amazônia; pinhão.

Projeto de artefatos para auxiliar a usabilidade das latas de tintas

Autora: Gisele Lopes Borges dos Santos

Orientadora: Liege Dias Lannes Soares

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Este trabalho apresenta um estudo desenvolvido no campo do Design de produto e teve como objetivo a criação de propostas de acessórios que se acoplam às latas de tintas prediais de 1lt, 3,6lts e 18lts. Tais artefatos visam a melhoria da usabilidade das embalagens, no que se refere a pega e manejo, assim como melhor aproveitamento e armazenamento da tintura. A criação das propostas dos objetos, que serão agregados às referidas embalagens, foi embasada no referencial teórico no campo da ergonomia e nos dados coletados em entrevistas com profissionais da construção civil, análise de imagens e vídeos de manuseio das embalagens e das características ergonômicas das latas de tintas disponíveis no mercado. Em virtude da pandemia que estamos vivendo, não foi possível realizar entrevistas presenciais com engenheiros, arquitetos e pintores, e nem realizar observação “in loco” dos processos de pintura em obras, mas os relatos e filmes disponibilizados pelos profissionais, indicaram os maiores problemas encontrados por esses usuários. O compilamento de dados apontou a adaptação das embalagens às mãos para uso e transporte, o ajuste ao formato prismático e excesso de peso de algumas embalagens, a dificuldade de abertura, manuseio e reuso da tinta, assim como seu armazenamento, entre outros. A partir disso, foram projetadas ideias que irão atender as demandas elencadas, como bicos adaptados, alças para serem acopladas, suporte para pincéis, entre outros, que inicialmente serão apresentadas em forma de croquis para posterior produção de modelo e impressão 3D. Para validação das ideias, os protótipos dos acessórios serão disponibilizados para uso em obras, de forma a serem testadas a usabilidade e adaptação ergonômica das propostas, através do manuseio pelos usuários.

PALAVRAS-CHAVE: Design de Produto; usabilidade; latas de tintas.

Projeto de dispenser para álcool produzido por meio de impressão 3D

Autores: Camila Brodt; Juliana da Costa Bório; Eric Vellar Gomes; Tamires Ramos Aldrighi; Vitória Ritter

Orientadora: Mariana Piccoli

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Após 18 meses convivendo com a pandemia mundial, hábitos cotidianos foram alterados. Dentre eles, a higienização constante das mãos. Nesse contexto, o projeto (desenvolvido inicialmente para a Maratona Especial – *Hackathon on-line* Desafio COVID-19) teve como objetivo desenvolver um dispenser para álcool 70%, focado no uso para transporte público e paradas de ônibus, locais de alto risco para disseminação do vírus. A metodologia projetual utilizada foi a Design Sprint, composta por cinco etapas: entender, divergir, decidir, prototipar e validar. Após um questionário e conversa com usuários, iniciou-se pela análise de modelos de dispensers existentes, observando funcionamento e diferentes mecanismos. Posteriormente, foi realizada uma geração de alternativas de soluções para o produto utilizando esboços a mão livre, propondo garrafas PET de 2L como embalagens do álcool 70°. Partindo das alternativas escolhidas, foram feitos modelos funcionais com materiais alternativos e prototipagem rápida de mecanismos, além de testes de resistência dos filamentos de ABS e PLA ao álcool glicerinado. Com o refinamento das soluções, foi realizada a modelagem tridimensional virtual do dispenser. Após uma sequência alternada de prototipagens e ajustes, chegou-se a uma configuração final. Confeccionou-se um lote teste, que foi instalado no câmpus Pelotas para acompanhamento da utilização. Também foi desenvolvido o rótulo para garrafa PET, contendo as informações necessárias para o uso do dispenser. Dentre os resultados alcançados, está a publicação de artigo na revista científica *Strategic Design Research Journal*, edição especial *Design Contributions for the COVID-19 Global Emergency*, e premiação com o segundo lugar no Prêmio Bornancini de Design 2020, na categoria Ação Covid-19. O dispenser desenvolvido é uma solução para ser produzida por meio de impressão 3D e pode ser distribuído no modo *opendesign*.

PALAVRAS-CHAVE: Design de Produto; impressão 3D; pandemia.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Engenharias



Descarte irregular de resíduos sólidos na rede de drenagem pluvial urbana de Pelotas-RS

Autoras: Eduarda Campos Barros; Andreza Mendes Botelho Rodrigues; Samanta Tolentino Ceconello

Orientador: Jocelito Saccol de Sá

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo realizar o mapeamento dos pontos de disposição irregular de resíduos sólidos no entorno do canal de drenagem da bacia do Arroio Pepino, Pelotas-RS, além de identificar os principais resíduos e analisar as possíveis causas que levam ao descarte incorreto desses resíduos. O estudo foi realizado na cidade de Pelotas, localizado ao sul do Estado do Rio Grande do Sul. Esse projeto foi realizado no período de agosto de 2019 a julho de 2021, porém com a pandemia do Coronavírus e a suspensão das atividades de ensino e pesquisa no IFSul, foram realizadas coletas nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2019. A metodologia utilizada consistiu no levantamento das características da rede de drenagem da micro bacia do canal Pepino, com visitas in loco em toda a extensão do canal, observação e marcação das coordenadas dos pontos de disposição irregular de resíduos. Para o levantamento desses pontos, foi utilizado o Sistema de Posicionamento Global (GPS) e para a elaboração dos mapas foi utilizado o software QGIS 3.4.6 com GRASS 7.6.1. Foram identificados 44 pontos em outubro, 49 pontos em novembro e 60 pontos em dezembro, em toda a extensão do canal. Os principais resíduos observados e que apresentaram um aumento significativo foram: os resíduos de construção civil, os não identificados e o plástico. Tal atitude pode estar relacionada com a dificuldade ou com custo de descarte desses materiais e pode-se constatar que apesar de haver esforços do poder público em coletar os resíduos e atender as solicitações da população, parte da população próxima ao Arroio Pepino negligencia a responsabilidade pelo mesmo, tornando-se um hábito inadequado o descarte irregular, principalmente os resíduos de maior volume como poda, resíduos da construção civil e móveis.

PALAVRAS-CHAVE: Poluição; impacto ambiental; resíduos sólidos.

Análise de desvios geométricos no torneamento de um material de difícil usinabilidade com ênfase na aplicação de técnicas de lubrificação ambientalmente amigáveis

Autor: Carlos Diego Ceconello

Orientador: Fabio Telles

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: Ligas à base de níquel e cromo (Ni-Cr-Fe) têm propriedades físicas e químicas que proporcionam altas resistências mecânicas e a corrosão, sendo amplamente utilizadas na indústria. Entretanto, são materiais de baixa usinabilidade, o que acarreta alguns problemas como desvios geométricos das peças usinadas, cuja ocorrência pode afetar o processo de montagem de componentes, assim como suas propriedades mecânicas e o comportamento em fadiga. Apesar da sua importância, ainda há poucas pesquisas direcionadas à análise da influência dos parâmetros de corte nos desvios macrogeométricos de componentes mecânicos. Para mitigar essas dificuldades e aumentar a produtividade, a utilização de fluido de corte em abundância é normalmente recomendada na usinagem de ligas de difícil corte. Contudo, os fluidos causam impactos nocivos e bastante significativos do ponto de vista social, ambiental e econômico. Sob esse aspecto, técnicas alternativas de lubrificação que visam a redução do consumo dos fluidos de corte têm mostrado grande potencial em processos tradicionais de fabricação. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar os desvios geométricos de circularidade e retilidade da peça no processo de torneamento de uma liga de difícil usinabilidade sob diferentes condições de lubrificação: seco, fluido em abundância, ar refrigerado, mínima quantidade de lubrificante (MQL), mínima quantidade de lubrificante refrigerado (MQCL) e lubrificante sólido. O material será torneado sob duas velocidades de corte e duas ferramentas. Os resultados indicarão sob quais parâmetros de corte e através de qual condição de lubrificação será alcançado o melhor desempenho na minimização das variáveis de resposta para cada inserto. A partir disso, pretende-se comprovar a viabilidade da adoção de uma estratégia de usinagem ambientalmente amigável para o torneamento de ligas de aço resistentes à corrosão.

PALAVRAS-CHAVE: Lubrificação; usinagem ambientalmente amigável; desvios geométricos.

Análise de sentimentos: experimentos com *Tweets*

Autor: Mateus Armond Freire

Orientador: Ulisses Brisolara Corrêa

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: Com a popularização das redes sociais, indivíduos ganharam protagonismo na geração de conteúdo opinativo através da Internet. Opiniões são um fator chave na tomada de decisões tanto de indivíduos quanto de empresas. No entanto, existe uma escassez de recursos de análise de sentimento desenvolvidos para a língua portuguesa. Assim, este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um classificador de *tweets*, capaz de extrair a orientação de sentimento de um determinado post, ou seja, detectar se a opinião expressa no *tweet* é positiva, negativa ou neutra, com base em nossa língua. Sabendo que, o aprofundamento nessa área por parte de nossa língua é bem baixo, a criação de um classificador para o português é bastante importante, pois estimula ainda mais o estudo desta área em nossa língua. Utilizamos um conjunto de dados já existente, chamado *Tweets-MG*, o qual possui diversos tweets relacionados ao governo de Minas Gerais. Nosso classificador foi criado na linguagem *Python*, com diversas bibliotecas direcionadas para inteligência artificial. Antes de criar o algoritmo específico para o projeto em questão, foram criados vários algoritmos para diferentes *datasets*, sendo assim, foi necessário apenas adequar o algoritmo para ele. Dado o caráter informal do linguajar utilizado na Internet, foi necessário realizar o pré-processamento dos tweets. Primeiramente, foram descartados dados irrelevantes contidos no conjunto de dados, após isso, os comentários foram representados de forma numérica para possibilitar o treinamento de redes neurais artificiais (RNA). Após isso, uma RNA foi treinada para aprender os padrões presentes no *dataset* de treinamento. Os resultados do modelo para dados de teste, desconhecidos no treinamento, foram: na primeira época, foi obtido o valor de acurácia de 0,9634; na segunda época, foi de 0,961; já na terceira época passou a ser de 0,9634, sendo que o erro foi de 0,014.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de sentimentos; machine learning; minerando sentimentos.

Análise do desgaste da ferramenta e rugosidade da peça no torneamento de um material de difícil usinabilidade com ênfase na aplicação de técnicas de lubrificação ambientalmente amigáveis

Autores: Christian da Silva Lopes

Orientador: Fabio Telles

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: O setor de óleo e gás necessita de materiais com altas resistências mecânica e à corrosão para suportar as altas pressões, elevadas temperaturas e o ambiente agressivo a que estão submetidos. Nessa perspectiva, ligas à base de níquel e cromo (Ni-Cr-Fe) se destacam para essa finalidade. Contudo, as mesmas propriedades físicas e químicas que tornam esse material adequado para esse setor também comprometem sua usinabilidade, tendo impacto em aspectos como redução da qualidade da superfície da peça e baixa vida útil de ferramenta. Para contornar esses problemas, o uso de fluido de corte em abundância é amplamente difundido na busca de alta produtividade. Todavia, a utilização de grande quantidade de fluido na usinagem tem sido colocada em xeque pela alta agressividade que causam ao meio ambiente e à saúde do homem. Para reduzir esse impacto negativo, técnicas alternativas de lubrificação têm mostrado grande potencial em processos tradicionais de fabricação, com aspectos benéficos relativos a desgaste de ferramenta, rugosidade, temperatura e forças de corte. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar o desgaste da ferramenta e a rugosidade da peça no torneamento de uma liga de difícil usinabilidade. O material será ensaiado com duas ferramentas e sob duas velocidades de corte em diferentes meios ecologicamente sustentáveis de lubrificação: seco, fluido em abundância, ar refrigerado, mínima quantidade de lubrificante (MQL), mínima quantidade de lubrificante refrigerado (MQCL) e lubrificante sólido. Os resultados indicarão sob quais parâmetros de corte e através de qual condição de lubrificação será alcançado o melhor desempenho. A partir disso, espera-se comprovar a viabilidade da adoção de uma estratégia de usinagem ambientalmente amigável para o torneamento de ligas de aço resistentes à corrosão.

PALAVRAS-CHAVE: Ligas a base de níquel; usinagem ambientalmente amigável; mínima quantidade de lubrificante (MQL).

Aplicação da norma da ABNT NBR ISO 50001 ao programa de eficiência energética (PEE)

Autores: Victório Heleno Mariani Roque; Marcel Souza Mattos; Roberto Tomedi Sacco; Camila da Silva Antunes; Bruno Duarte Bender

Orientador: Anderson da Silva Martins

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Este trabalho trata de apresentar metodologias para aplicação da norma ABNT NBR ISO 50001- Sistemas de Gestão de Energia-Requisitos com Orientação para Uso, publicada no Brasil no ano de 2011 com o objetivo de disponibilizar às instituições informações para um melhor desempenho energético, aos projetos do Programa de Eficiência Energética (PEE), elaborados pelos membros do Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas de Energia (LDSE) do IFSul-câmpus Pelotas. Com base na realidade da instituição, foi possível estabelecer alguns métodos, de forma a complementar a Ação de Eficiência Energética (AEE) a ser implementada através do PEE, tais como elaborar uma linha de base energética, criar indicadores, escolher opções de economia e criar um Sistema de Gestão de Energia (SGE). A norma baseia-se no modelo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), que se resume em realizar o planejamento energético, implementação e operação verificação e análise crítica. Foi proposta uma metodologia para implementação dos conceitos da norma, de forma a incluir uma visão técnica de como adquirir dados suficientes para manter a constante economia de energia, e conhecer o fluxo de energia da instituição, com o intuito de eliminar gastos e impactos ambientais. Através de atividades desenvolvidas por integrantes do LDSE, os resultados obtidos devem contemplar um planejamento para rotinas de medições de forma a analisar o consumo de energia elétrica, e assim organizar os dados para comparações futuras. Com base nessas análises, identificar pontos críticos (equipamentos, instalações, processos) para posteriormente criar metas de consumo, através das oportunidades de melhorias verificadas. Para melhor aproveitamento do sistema fotovoltaico (SFV), além da inclusão de indicadores, propõe-se a criação de planos de manutenção baseados nos dados coletados, com o intuito de criar ferramentas de gestão e, possibilitar maiores índices de geração.

PALAVRAS-CHAVE: ISO 50001; ações de eficiência energética; sistema fotovoltaico.

AudioSeg: métodos de localização

Autores: Erik Cruz Morbach; João Paulo Vasquez Dias

Orientador: Roberto Mauricio Bokowski Sobrinho

Câmpus: Sapucaia do Sul

RESUMO: O projeto AudioSeg surgiu da necessidade de uma tecnologia eficaz e eficiente para localização e detecção de disparos de arma de fogo por meio de sensores equipados com microfones dispostos em local público. Na atual etapa do projeto o objetivo foi encontrar métodos de agrupamento de sensores de acordo com sua fonte sonora, além de definir um método de localização da fonte sonora baseado nesse conjunto de sensores. Os métodos de agrupamento encontram sua principal dificuldade nos casos de borda, onde mais de um evento sonoro de um mesmo tipo ocorre simultaneamente em localizações próximas. A definição, implementação e teste destes métodos é de extrema importância para o projeto, pois os mesmos irão refletir diretamente na sensibilidade a ruídos externos e no desempenho do sistema. Foram definidas fases para concluir este objetivo: Definição de métodos e testes com simulações de ruídos. Assim conseguiríamos gerar métricas quanto a sensibilidade de cada método a ruídos e casos extremos. Optamos pelo método da multilateração (TDOA) para a localização e em um método de força bruta para o agrupamento. O método de multilateração se mostrou muito sensível a ruídos na sincronização entre os sensores, então estamos pesquisando e desenvolvendo um método mais robusto. O algoritmo de agrupamento foi idealizado de forma que sua complexidade é exponencialmente proporcional ao número de sensores que o método de localização necessita. Estes algoritmos e métodos estão em evolução e desenvolvimento, pois, ainda não encontramos a solução ideal para estes problemas.

PALAVRAS-CHAVE: GPS; geometria; algoritmos.

Avaliação das condições reacionais da transesterificação de óleo de fritura com CaO por meio de planejamento experimental

Autoras: Aline Pinto Xavier; Karen Botelho Espilma

Orientadora: Camila Ottonelli Calgaro

Câmpus: Pelotas

RESUMO: O biodiesel é um combustível verde que apresenta como vantagem a possibilidade de utilizar resíduos, como óleo de fritura e casca de ovos, para sua obtenção. Tal reação já vem mostrando ótimos resultados, mas suas condições podem ser otimizadas para que a mesma se torne mais eficiente e conseqüentemente atrativa. O presente trabalho tem como objetivo encontrar as condições ótimas, através de um planejamento experimental, para a reação de transesterificação do biodiesel utilizando óleo de fritura e CaO obtido através da casca de ovos. Ensaio experimentais preliminares mostraram que melhores resultados para a reação eram obtidos ao utilizar um tempo de reação de 8hrs, 60°C de temperatura, 2% de catalisador e uma razão metanol/óleo de 1/6. Decidiu-se realizar um planejamento experimental visando encontrar as condições onde o tempo de reação pudesse ser diminuído para 5hrs. Considerando a lei da cinética baseada na Equação de Arrhenius, que mostra uma relação inversamente proporcional entre tempo e temperatura, ou seja, quanto maior a temperatura empregada, menor o tempo requerido, a temperatura foi um parâmetro escolhido, utilizando como nível inferior 60°C, superior 80°C e central 70°C. Assim como a temperatura, as condições de % de catalisador e razão metanol/óleo foram analisadas, uma vez que podem influenciar positivamente na cinética reacional, sendo para a quantidade de catalisador, o nível inferior 2%, superior 6% e central 4%, e para a razão metanol/óleo, o nível inferior igual a 1/6, superior 1/12 e ponto central 1/9. Realizando o planejamento espera-se encontrar as condições otimizadas para o tempo de 5hrs, porém tal resultado não foi encontrado ainda já que o uso dos laboratórios está impossibilitado devido à pandemia causada pela Covid-19, não sendo possível então a realização das análises com os níveis descritos acima.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiesel; combustível; variáveis.

Avaliação de uma coluna de adsorção de leito fixo para o tratamento de efluentes da indústria têxtil

Autora: Tássia Tamires dos Santos Beiersdorf

Orientador: Régis da Silva Pereira

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Atualmente, os problemas ambientais têm se tornado cada vez mais preocupantes e sucessivos, principalmente devido ao grande crescimento populacional e ao aumento da demanda de atividade industrial. Dentro deste contexto, o setor têxtil apresenta um especial destaque, originando grandes volumes de efluentes, os quais, quando não corretamente tratados, podem causar sérios problemas de contaminação ambiental. A adsorção é uma das técnicas que tem sido empregada com sucesso na efetiva remoção de corantes, pois associa baixo custo e elevadas taxas de remoção. Desta forma, o objetivo deste trabalho é o projeto, construção e avaliação de uma coluna de adsorção de leito fixo para redução da concentração de corantes em efluentes industriais. Apesar das dificuldades impostas pela pandemia e impossibilidade de acesso aos laboratórios do câmpus Pelotas, o leito fixo de adsorção foi projetado e construído, de forma caseira e com materiais disponíveis comercialmente, utilizando carvão ativado granular como adsorvente e o corante azul índigo como adsorvato. Todos os testes fluidodinâmicos foram realizados levando a determinação de uma vazão de escoamento do efluente a ser tratado de 20 ml/min para atender o tempo de residência adequado. O estudo cinético previsto no projeto não foi realizado devido à ausência de estrutura e equipamentos adequados para sua realização. A avaliação do equilíbrio e levantamento das isotermas de adsorção foi realizada, mas a falta de acesso a estrutura e equipamentos para redução de tamanho do adsorvente, centrifugação do efluente tratado e leitura das concentrações indicam a necessidade de adequação e otimização destas condições. O tratamento do efluente em leito fixo foi realizado e foi obtida a curva de ruptura indicando a viabilidade do tratamento deste efluente no sistema proposto, mesmo considerando todas as dificuldades impostas pelas condições de execução do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Adsorção; corantes; leito fixo.

Avanços na tecnologia do concreto/argamassa translúcida - Uma revisão

Autores: Lígia Eloiza Maldaner; Jupira Almeida; Gustavo da Costa Borowski; Paulo Cesar Pinto

Orientadora: Sabrina Elicker Hagemann

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: Por ser o concreto um dos materiais mais utilizados no mundo, pesquisas com maneiras de aprimorar suas qualidades sem prejuízo de suas propriedades primárias sempre serão alvo de pesquisas. O concreto/argamassa translúcida é uma dessas pesquisas, onde em 2001, Áron Losonczy, produziu o primeiro bloco translúcido, composto por cimento, agregado fino, água e para substituir o agregado graúdo foi utilizado fibras ópticas de vidro por ser um material transmissor de luz. A partir disso foram realizadas pesquisas em vários países, com o intuito de analisar as propriedades deste novo material. O presente artigo analisou os artigos publicados, nos últimos cinco anos, encontrados nas bases de dados Scopus (Elsevier), Google Acadêmico e *ScienceDirect*, onde os mesmos analisaram as propriedades mecânicas, principalmente a resistência à compressão, e as propriedades de transmissão de luz, bem como a utilização de diferentes materiais transmissores de luz. Na análise dos resultados verificou-se que as propriedades mecânicas estão diretamente ligadas com a porcentagem de fibras que são adicionadas nas amostras, sendo que quanto maior a porcentagem de fibras adicionadas, menor é a resistência à compressão e à tração. Ao contrário, a transmitância de luz cresce com a adição de uma maior porcentagem de fibras, o que caracteriza uma melhor passagem de luz nas amostras. Apesar das vantagens da utilização do concreto/argamassa translúcida ainda há lacunas para serem estudadas, principalmente entre a relação de transmitância e as propriedades mecânicas.

PALAVRAS-CHAVE: Fibras ópticas; resistência; transmissão de luz.

Circuitos de baixo consumo aplicáveis em um robô com energia solar *off-grid*

Autores: Vitor Matheus Carvalho Portantiolo; Fabiano Sandrini Moraes

Orientador: Guilherme Schwanke Cardoso

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A energia solar já não é novidade, porém é ainda um investimento muito alto para a maioria dos brasileiros. Muitas vezes, é até desincentivado por taxas. Ainda assim, representa uma forma de energia limpa que poderia ser melhor aproveitado, em aplicações como da agricultura, indústrias, estabelecimentos comerciais e residências. Este trabalho tem o objetivo de explorar circuitos no contexto *off-grid*. Conversores DC-DC e controladores MPPT (*Maximum Power Point Tracking*) com baixo consumo de energia (*low power*) foram desenvolvidos para serem utilizados num carrinho/robô que coleta bolinhas na quadra de tênis. Duas PCBs (Placa de Circuito Impresso) foram feitas usando o software EAGLE na sua versão estudantil. A primeira placa contém três conversores DC-DC *step down*, que recebem aproximadamente 13,5V das baterias (quando estão completamente carregadas) e convertem para níveis necessários aos sistemas eletrônicos do protótipo do carro que se encontra em construção. Sendo assim, um conversor rebaixa para 12V, outro para 5V e o terceiro para 3.3V. Os circuitos foram baseados na sugestão de aplicação do Datasheet do circuito integrado (CI) LTC3894. Para esses três circuitos, houve a validação do seu funcionamento através de simulações com o software LTSpiceVXII. A segunda PCB desenvolvida foi a de um controlador MPPT. Esse circuito tem a função de ajustar, de forma a obter a maior eficiência na transferência de energia captada pelo painel solar para ser entregue às baterias. Esse circuito foi montado baseado no CI 24650. As simulações não foram executadas, para esse circuito, em função de não haver disponível gratuitamente o modelo Spice do CI utilizado. Em decorrência do cenário pandêmico, as placas ainda não foram prototipadas e testadas. Apesar disso, as estimativas é que seja possível aumentar a autonomia, que hoje se encontra em aproximadamente 2 horas, quando forem instalados esses *upgrades* no *hardware* eletrônico do carro.

PALAVRAS-CHAVE: Conversor dc-dc; controlador MPPT; projeto PCB.

Desenvolvimento de sistema conjunto eletroquímico alimentado por célula fotovoltaica para tratamento de água potável

Autora: Khauane Jansen da Silva

Orientadora: Kátia Regina Lemos Castagno

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Os processos produtivos têm procurado por tecnologias de tratamento de água potável que minimizem as cargas poluidoras, ocupando pequena área e que tenham um baixo custo de implantação e operação. O tratamento de água, esgoto doméstico e efluente por métodos eletroquímicos tem atraído grande atenção dos setores produtivos, visto que podem ser menores e mais compactas, necessitam de menor manutenção e o custo operacional pode ser competitivo em relação às outras técnicas. Dentre as técnicas eletroquímicas, a Eletrocoagulação (EC) e a Eletrooxidação (EO) apresentam-se como técnicas promissoras no tratamento de água potável, pois permitem a remoção/degradação de cor, turbidez e de contaminantes orgânicos e inorgânicos. Sistemas eletroquímicos combinados num único reator e acionados por fonte de energia renovável, como a solar, apresentam-se como uma proposta para superar os gastos com energia do sistema. Este projeto procurou desenvolver um sistema de tratamento eletroquímico para água potável, onde as técnicas de eletrocoagulação e eletrooxidação estão combinadas num único reator, alimentado por energia solar fotovoltaica, visando alcançar uma tecnologia que remova odor e cor da água, de menor manutenção e baixo custo. O trabalho consistiu na concepção de um sistema de tratamento de água potável, em escala de bancada, com reator eletroquímico para eletrocoagulação/eletrooxidação (EC/EO), uma bomba de circulação e uma fonte de tensão alimentada por módulo fotovoltaico. O reator opera com circulação da corrente elétrica bipolar, com placas de DSA (ânodo), placas de aço inox (cátodo) e placas de alumínio, sendo as últimas dispostas entre as duas primeiras. A construção e instalação do sistema EC/EO foi realizada em bancada móvel, para permitir que a placa fotovoltaica alcançasse as melhores condições de incidência solar.

PALAVRAS-CHAVE: Água potável; eletroquímica; fonte solar.

Desenvolvimento de sistema para controle de baixo custo para um torno CNC com foco na Indústria 4.0

Autores: Marco Cesar Cardozo Lima Filho; Guilherme Schwanke Cardoso; Cláudio Luís d'Elia Machado

Orientador: Fabiano Sandrini Moraes

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Este trabalho apresenta a proposta de restauração de um torno CNC Denford para os conceitos da Indústria 4.0. Para isso foi realizado um estudo sobre o funcionamento do equipamento com seus protocolos de comunicação, sendo desenvolvidos a unidade de controle CNC e a interface homem-máquina sobre os conceitos da Indústria 4.0. No desenvolvimento do projeto foram utilizados componentes de baixo custo facilmente encontrados no mercado. Para a da interface homem-máquina e processamento central foi utilizada uma Raspberry PI onde o operador realiza o carregamento de um arquivo G-Code com os comandos CNC para execução da peça e é realizado o parser para os comandos internos utilizados no protocolo de comunicação entre os módulos do torno. Após a Raspberry PI envia os comandos via serial para os módulos controlados pelos Arduínos (modulo de movimentação da ferramenta e modulo de controle da árvore e troca de ferramenta). Os módulos executam os comandos e confirmam sua execução para a Raspberry PI que inicia o parser de um novo comando G-Code repetindo esse processo até a usinagem completa da peça. Para a programação foi utilizada a IDE VSCode sendo que para a Raspberry PI foi utilizado Python e para os Arduínos foi utilizado C++, ambos com o paradigma de Orientação a Objetos. Como resultados foram desenvolvidos os Firmwares para o controle do movimento do torno, o protocolo de comunicação e o parser do arquivo G-Code para ser utilizado no Torno. Cabe ressaltar que as atividades práticas que necessitavam acesso ao torno ficaram impossibilitadas de serem realizadas devido as restrições de acesso ao Câmpus.

PALAVRAS-CHAVE: Torno CNC; sistema controle; indústria 4.0.

Desenvolvimento de um órgão terminal de soldagem para integração com braço robótico

Autores: Gustavo Andre Vaccari; Guilherme Goes da Silva; Erickson Von Scharten; Anselmo Rafael Cukla

Orientador: Elton Neves da Silva

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: A solda ponto é um método da solda que é baseada na aplicação de pressão de dois eletrodos de cobre, que permitem a passagem de corrente elétrica elevada num ponto ou pequena área e com baixa resistência elétrica. O processo de solda é utilizado em diferentes áreas da indústria, tais como na indústria automotiva, metalúrgicas, entre outras. Este trabalho tem como objetivo apresentar a simulação da automação do processo de solda ponto, sendo que os parâmetros de solda (corrente e tensão elétrica, assim como a pressão exercida) são mantidos constantes. Este estudo é avaliado computacionalmente, visando a sua futura implementação no laboratório do IFSul câmpus Passo Fundo e considerando os equipamentos atualmente disponíveis. Para realizar esta pesquisa, foram utilizadas ferramentas computacionais de desenho em CAD e análises por Métodos de Elementos Finitos (MEF), onde foi projetada uma ferramenta ou efetuador que suportam os eletrodos de solda, para ser utilizado em um robô industrial Nachi robotics modelo MZ07 disponível na instituição. Para a abertura e fechamento da ferramenta, é utilizado um atuador pneumático, cuja atuação realiza uma pressão entre as chapas envolvidas e facilita a passagem da corrente elétrica, que, mediante o efeito joule é realiza a solda controlada em um ponto específico. Com este procedimento, pretende-se avaliar computacionalmente o processo de solda assim como os movimentos do robô e da garra e os eletrodos. Onde se verificou que a tensão não foi suficiente para causar danos a ferramenta. Concluiu-se a partir daí que a ferramenta muito provavelmente pode ser utilizada no manipulador sem sofrer danos durante a soldagem, requerendo apenas um teste físico para confirmação.

PALAVRAS-CHAVE: Soldagem; robô; simulação.

Elaboração de um claviculário inteligente para redes de ensino

Autores: Ana Clara de Oliveira Anderle; João Vinícius Wiltgen de Oliveira; Felipe Strapasson Spolidoro; Roberta Azambuja Lima; Moisés Beck

Orientadora: Angela Selau Marques

Câmpus: Novo Hamburgo

RESUMO: O projeto surgiu a partir de problemas existentes em instituições de ensino, onde os claviculários convencionais apresentavam falhas no sistema de segurança, como o não preenchimento de um registro de uso e furto dos materiais presentes nas salas, além de perdas e extravios das chaves. O objetivo é elaborar um claviculário inteligente que reduza drasticamente os problemas citados, além de oferecer funcionalidades novas para facilitar o processo de retirada e devolução das chaves, tais como a auto retirada das mesmas, possibilidade de reservas por aplicativo e registro de posse, bem como a diferenciação dos níveis de acesso dos usuários. As metodologias utilizadas foram o estudo bibliográfico de artigos relacionados, a criação de um questionário voltado aos possíveis usuários do projeto, tal como a análise das respostas obtidas nele. Através da utilização de softwares de desenho assistido por computador (CAD), idealizamos a parte física do claviculário, enquanto isso, a utilização dos programas VS Code e Expo GO tornaram possível tanto o desenvolvimento do aplicativo como a comunicação com uma base de dados, além disso, foi feita a simulação do circuito eletrônico, bem como a fabricação da placa. Como resultado parcial, estima-se que o preço de produção fique muito abaixo dos valores de mercado. Também, através do questionário, foi recebido um retorno positivo dos possíveis usuários, que veem a necessidade de um sistema mais prático e seguro.

PALAVRAS-CHAVE: Claviculário; chaves; internet das coisas.

Ensaio de flexão em metalons e suas comparações entre dois *softwares* de simulação

Autores: Lucas Teixeira Weber da Silva; Waldo Cruz da Rosa

Orientador: Tomaz Fantin de Souza

Câmpus: Sapucaia do Sul

RESUMO: Acompanhando as necessidades da atual comunidade acadêmica no que tange a aprendizagem e visibilidade do que se é ensinado em sala de aula, no ano de 2019, Waldo Cruz da Rosa constrói e válida uma máquina de ensaios de flexão que tem por objetivo a prática da teoria ensinada nas disciplinas de Ciência dos Materiais e Mecânica dos sólidos via ensaios que poderiam ser realizados na máquina por alunos do IFSul câmpus Sapucaia do Sul. Motivados pela proposta, a presente pesquisa buscou realizar comparações numéricas dos deslocamentos produzidos pela máquina em ensaios de flexão de perfis metalon com simulações estruturais feitas em dois *softwares* CAE (*SolidWorks Simulation*® e *Ansys WorkBench*®) assim como comparar estas com cálculos teóricos estudados em sala de aula da situação pelo método *Castigliano*, com o objetivo de que fosse respeitada uma margem de erro admissível de 30% do valor observado no cálculo teórico. A metodologia aplicada no projeto foi a seguinte: Aquisição dos corpos de prova (obtidos: 20mm x 20mm 1,6mm; 20mm x 30mm 1,2mm; 30mm x 50mm 1,2mm (Altura x Largura Espessura, 500mm de comprimento para todos os corpos); Simulação para cada perfil em ambos os softwares com diversas cargas aplicadas; Ensaio dos perfis na máquina; Comparação de Resultados. Os resultados obtidos foram validados dentro dos limites estabelecidos do projeto, tendo como resultado da pior análise o ensaio do perfil 30x50 1,2 em 1500N de carga aplicada com margem de erro de 4% para *SolidWorks*, 4% para *Ansys WorkBench* e 22% para o ensaio. Como conclusão do projeto, damos como validadas as comparações entre simulações, cálculos e ensaios realizados, inferindo que as taxas de erro nos estudos se dão por: tensões internas da fabricação dos perfis; incerteza da quantia de Carbono nos materiais e teoria de cascas tendo melhor aplicação nas simulações.

PALAVRAS-CHAVE: Elementos finitos; ensaio de flexão; mecânica dos sólidos.

Estudo da reutilização do CaO como catalisador na produção de biodiesel através de análises de cromatografia gasosa

Autoras: Karen Botelho Espilma; Aline Pinto Xavier

Orientadora: Camila Ottonelli Calgaro

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A crescente necessidade de combustíveis ecologicamente amigáveis devido à crise energética atual incentiva a pesquisa sobre a produção de biodiesel. Dois resíduos são empregados como matérias-primas nesse estudo, o óleo residual de fritura e o catalisador de CaO proveniente de cascas de ovos. O presente trabalho tem como objetivo definir uma metodologia de análise que permita avaliar a quantidade de ciclos de reuso do catalisador através das análises por cromatografia gasosa. Para tanto, é tido como base uma síntese de biodiesel utilizando 100mL de óleo residual e metanol (1:6 razão molar metanol/óleo) colocado sob agitação por 15min com 2% do catalisador preparado em relação ao volume de óleo. Os reagentes foram colocados em aquecimento em banho-maria em balão de fundo redondo com três bocas conectado a um condensador ligado ao equipamento de banho ultratermostático. A reação se deu a 60°C por 8h. Foram realizadas análises físico-químicas e cromatográficas. A análise cromatográfica foi realizada utilizando diclorometano (solvente) e *N-Trimetilsilil-N-metiltrifluoroacetamida-MSTFA* como derivatizante. Os dados resultantes das análises cromatográficas foram tratados utilizando-se a curva de uma análise cromatográfica de uma mistura padrão de ácidos graxos (C4-C24) em várias concentrações diferentes para tornar possível a realização de uma análise semi-quantitativa. A síntese realizada apresentou 95% de rendimento em teor de ésteres. Para a avaliação do reuso, propõe-se que o catalisador, após a síntese, seja lavado com hexano e seco a 100°C em estufa por 12h. A análise de reuso se dará a partir da porcentagem de ésteres do ácido Octadec-9-inoico, que é o éster em maior quantidade (73%). Serão realizadas sínteses em sequência com análises cromatográficas posteriores. Quando este éster perder 50% de sua composição em relação ao resultado da primeira síntese, o catalisador será tido como esgotado, estimando que essa perda represente um rendimento aproximado de 55% em teor de ésteres presentes no biodiesel.

PALAVRAS-CHAVE: Catálise heterogênea; óleo residual de fritura; cascas de ovos.

Estudo supramolecular de três novas 4-bromo-N-(clorofenil) benzamidas

Autoras: Vanessa Uecker Kruger; Luiza Pereira Afonso

Orientador: Patrick Teixeira Campos

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A formação do cristal é muito importante dentro da engenharia de cristais. Na cristalização, a nucleação cumpre um papel importante na influência de inúmeras propriedades do sólido resultante. Outro fator no processo de cristalização é a nucleação já que esta contribui para o crescimento e agregação dos cristais. O objetivo da pesquisa foi o estudo supramolecular de três novas 4-bromo-N-(clorofenil) benzamidas variando a posição do cloro (orto, meta ou para) no benzeno. A metodologia empregada no desenvolvimento da pesquisa segue a sequência de etapas utilizando os programas: Conquest onde os dados cristalográficos foram obtidos, o TOPOS foi utilizado para determinar o número de coordenação molecular (MCN) e a superfície de contato de cada composto, o ORCA para determinar a energia de estabilização das interações intermoleculares. Essas energias foram determinadas por cálculos teóricos funcionais de densidade (DFT) usando o método ω B97X-D3 e a base def2-tzvp, e por fim foram feitas as imagens no MERCURY. Dois compostos apresentaram MCN igual a 16 e o outro MCN igual a 14 moléculas. A energia total das interações intermoleculares no cluster varia de -263.41 a -309.51 kcal/mol. Considerando a ordem decrescente de energia das interações intermoleculares dos compostos nós propomos como ocorreria o processo de nucleação na formação do cristal a partir da aproximação de blocos. O composto o-cl e para-bromo substituído foi o exemplo usado. O primeiro estágio ocorre com a formação da interação intermolecular N-H...O com energia de estabilização de -13,59 kcal/mol. O segundo estágio deve ocorrer com a formação de dímeros C-H...O com energia de estabilização de -5,55 kcal/mol. O terceiro estágio deve ocorrer com a interação intermolecular C-H...Br com energia de estabilização de -1,88 kcal/mol. Esses três estágios indicam o crescimento do cristal nas três direções. A união de moléculas leva a formação de blocos até a formação do cristal.

PALAVRAS-CHAVE: Benzamidas; supramolecular; cristal.

Estudo supramolecular energético e topológico com proposta de nucleação de fenóis halogenados

Autora: Mariana Karkow Bones

Orientadora: Rubia Mara Siqueira da Silva

Câmpus: Pelotas

RESUMO: A cristalização tem um impacto crucial em vários âmbitos, como na formulação de fármacos ou na concepção de novas nanoestruturas. Na cristalização, todas as moléculas e interações são importantes e tem um papel na nucleação. As propriedades mecânicas dos fenóis estão sendo estudadas e já apresentaram resultados interessantes quanto a sua deformação plástica e elástica. O objetivo do trabalho foi realizar cálculos teóricos para determinar as áreas de contatos entre as moléculas, as energias de interações intermoleculares, a energia da primeira esfera de coordenação e propor os possíveis processos de nucleação. Como metodologia da pesquisa foi utilizado o Conquest onde houve a obtenção dos dados cristalográficos; a utilização do ToposPro na determinação do número de coordenação molecular (MCN) e na superfície de contato de cada composto e o ORCA foi utilizado no cálculo da energia de estabilização das interações intermoleculares. As energias foram determinadas por cálculos de single point no nível ω B97X-D3. As imagens foram feitas no Mercury. Os compostos selecionados para o estudo supramolecular são 10 fenóis mono-halogenados. Os valores de MCN foram de 14 moléculas para os 6 compostos; para 4 compostos, o valor do MCN foi de 12 moléculas; para 1 composto, o valor de MCN foi de 16 moléculas; e para 1 composto, o valor de MCN foi de 15. Nos compostos estudados, a classe mais relevante energeticamente foi a $O-H\cdots O$, que ocorre 28 vezes e contribui com mais de 28% da energia de estabilização de todos os compostos. A interação $n\cdots n$ representa 22,5% da energia de estabilização de todos os compostos e 21,6% da área total, com energias que variam de -2,04 a -5,15 kcal/mol e área de 9,02 a 17,28 Å². As interações $O-H\cdots O$ e $n\cdots n$ são mais relevantes no processo de nucleação para a formação do cluster pela maior energia de estabilização.

PALAVRAS-CHAVE: Cristalização; fenóis; supramolecular.

Estudo supramolecular energético e topológico de três N-(3-Clorofenil)-Bromobenzamidas

Autores: Sergio André Pires

Orientador: Patrick Teixeira Campos

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Obter um melhor entendimento de como as moléculas se agregam para formarem cristais é algo que a ciência busca incessantemente. Neste contexto o presente trabalho busca, a partir de dados energéticos e topológicos, propor uma sequência de etapas para esse arranjo cristalino das moléculas, o chamado processo de nucleação. Os dados cristalográficos das N-(3-Clorofenil)-X-Bromobenzamidas, onde X representa as posições orto, meta e para, foram obtidos do banco de dados CCDC. Os parâmetros topológicos como MCN, áreas das superfícies de contato bem como a primeira esfera de coordenação foram obtidos pelo software TOPOS®. Para os cálculos dos parâmetros energéticos foi utilizado o software ORCA4®. A energia referente as ligações químicas e interações intramoleculares das moléculas foi descontada, obtendo-se apenas a energia estabilizante das interações intermoleculares. Os três compostos apresentaram um MCN igual a 16. As energias totais das interações na primeira esfera de coordenação variaram entre: -297.64 e -312.46 kcal.mol⁻¹. O somatório das áreas de contato entre as moléculas do cluster ficaram entre: 318.42 e 327.20 Å². A partir daí foram propostas etapas para o processo de nucleação de forma que interações intermoleculares com maior energia estabilizante tendam a ocorrer antes que interações menos robustas. Tomando o composto com X=orto como exemplo o primeiro estágio da nucleação ocorre pela formação de interações do tipo N-H···O juntamente com $\pi\cdots\pi$ e C-H··· π . No segundo estágio é apresentada a segunda energia mais forte, com interações C-H···O + C-H···Cl, permitindo o crescimento ao longo do eixo c. No terceiro estágio devem ocorrer fracas interações entre os halogênios Cl···Br, ao longo do eixo b. Dessa forma foi possível propor uma sequência de etapas para o processo de nucleação que permitem o crescimento do cristal ao longo dos três eixos.

PALAVRAS-CHAVE: Amida; nucleação; interações intermoleculares.

Influência das vigotas de lajes pré-moldadas no desempenho das vigas de apoio

Autores: Tiago Gabriel Reimann; Paulo Cesar Pinto; Jupira Almeida; Sabrina Elicker Hagemann

Orientador: Gustavo da Costa Borowski

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: As lajes pré-moldadas executadas com vigotas de concreto armado e tabelas cerâmicas são dimensionados como lajes nervuradas e com teoria de cálculo consolidada. Entretanto, a interação entre as vigotas e as lajes ainda é um campo de pesquisa, pois o apoio das vigotas nas vigas ainda não é abordado de forma clara e implica em falhas executivas durante a execução, como a demasiada inserção da vigota no interior das vigas de apoio. Este trabalho avaliou a influência da diferença entre as resistências dos concretos das vigotas e da viga de apoio, através da análise teórica dessas vigas. A ideia inicial era realizar a análise experimental com uma viga em escala reduzida. Foi modelado um protótipo de seção 15 cm x 15 cm e comprimento entre os apoios de 55 cm e uma viga tamanho real, de seção 15 cm x 35 cm e distância entre os apoios de 3 m, com nervuras de 10 cm distanciadas em 30 cm. Foi considerado como se as nervuras estivessem transpassando totalmente a região de compressão da viga de apoio. As resistências dos concretos foram estabelecidas em 20 MPa para as vigotas e 40 MPa para a viga. Iniciou-se pelo dimensionamento das seções a partir da teoria do concreto armado, considerando que a viga teria duas seções diferentes, uma com a região comprimida representada pela vigota e a outra pelo próprio concreto da viga. Essa análise demonstrou que para uma mesma armadura, a diferença da resistência do concreto reduziu em 18,2% a capacidade de carga da seção. Na sequência, foi realizada a análise elástica da deformação da viga, constatando que a inserção das vigotas implicara em um aumento de até 14% na flecha da viga, demonstrando os efeitos causados dessa prática e que deverá ser melhor avaliado em um trabalho experimental futuro.

PALAVRAS-CHAVE: Vigota, laje pré-moldada; concreto armado.

Localização de faltas em sistemas de distribuição

Autor: Guilherme Gomes Boetege

Orientador: José Ubirajara Núñez de Nunes

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Os Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica (SDEE) são essenciais no processo de transição para fontes de energia mais limpas e melhor distribuídas. Atualmente, tal processo tem sido implementado através dos Recursos Energéticos Distribuídos, que compreendem as tecnologias de Geração Distribuída (GD). A tecnologia de redes elétricas inteligentes (do inglês, *Smart Grid*) viabiliza a integração de DER nos SDEE. Essa inovação auxilia as concessionárias através do uso da tecnologia da informação a fim de integrar e possibilitar ações a todos os usuários a ela conectados. Devido à sua estrutura da rede, os SDEE estão sujeitos perenemente a exposição a condições ambientais e climáticas adversas, tornando-se vulneráveis a faltas que podem causar interrupção no fornecimento de energia. Este projeto de pesquisa propõe uma metodologia analítica para localização de faltas baseada na impedância aparente para sistemas de distribuição ativos inteligentes. A metodologia necessitará da informação fornecida pelo registrador digital de faltas da subestação e pelos dispositivos eletrônicos inteligentes alocados nos terminais de cada unidade de recurso energético distribuído, do conhecimento da topologia da rede e de seus parâmetros para estimar a posição da falta. Além disso, deve assumir as possibilidades de medições sincronizadas e não sincronizadas disponíveis do sistema. Adicionalmente, uma técnica de processamento de erros em medições deve ser empregada a fim de aumentar a confiabilidade das informações usadas pelo localizador de faltas. Concluiu-se que um aumento na GD exerce pouca influência no erro; quanto maior o valor de resistência, maior o erro encontrado, e; os valores dos erros aumentam em função do aumento da distância da falta em comparação ao ponto de inserção da GD.

PALAVRAS-CHAVE: Localização de faltas; sistemas de distribuição; recursos energéticos distribuídos.

Medida da degradação de balas duras utilizando modelo matemático

Autores: Luana Mailan Porto; Álex Canez Lemos Souza

Orientador: Flavio Edney Macuglia Spanemberg

Câmpus: Pelotas

RESUMO: As balas duras sofrem degradação devido a absorção de água e a sua vida útil termina quando a bala atinge o seu teor de umidade crítico. Quando o final da vida útil ocorre antes do prazo de validade estipulado pelo fabricante, reclamações advindas de consumidores podem acontecer, prejudicando a imagem do fabricante. Para contornar este problema, é possível utilizar modelos matemáticos para prever a vida útil de balas duras. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi prever a vida útil de balas duras utilizando um modelo matemático desenvolvido em projetos anteriores. Foram utilizadas 87 unidades de balas duras no experimento, as quais ficaram dentro da embalagem juntamente com um dispositivo *data logger* que foi programado para realizar a medida da umidade relativa e temperatura a cada 20 minutos. Este pacote foi armazenado dentro de uma caixa de papelão e aberto duas vezes por semana para as balas serem pesadas e o ganho de peso acompanhado. A modelagem foi realizada através do *software* Matlab com equações relacionadas a absorção de umidade desenvolvida em projetos anteriores. Devido aos valores de coeficiente de determinação próximos da unidade e erro médio relativo de 0,87%, o modelo foi considerado satisfatório para prever a degradação de balas duras em tempo real.

PALAVRAS-CHAVE: Balas duras; vida de prateleira; prazo de validade.

Perspectivas sobre as implementações de projeto de eficiência energética e sistema fotovoltaico ao prédio Rafael Alves Caldela do IFSul - câmpus Pelotas

Autores: Bruno Duarte Bender; Camila da Silva Antunes; Victório Heleno Mariani Roque; Marcel Souza Mattos; Roberto Tomedi Sacco

Orientador: Anderson da Silva Martins

Câmpus: Pelotas

RESUMO: O presente trabalho trata de analisar os recursos conquistados para o IFSul-câmpus Pelotas, através da implementação de um sistema fotovoltaico e efficientização energética do prédio Professor Rafael Alves Caldela, estudos desenvolvidos pelos integrantes do Laboratório de Desenvolvimento de Sistemas de Energia (LDSE) do referido Instituto. A proposta aprovada pelo Programa de Eficiência Energética (PEE) da CEEE-D, através da chamada pública 001/2018, que destina recursos de fundo perdido instituídos pela lei federal nº 9.991, previu a substituição de condicionadores de ar, com baixos índices de eficiência energética por equipamentos mais eficientes, troca do sistema de iluminação fluorescente por tecnologia LED e a instalação de um sistema de geração de energia solar para este prédio, com previsão de 72 kWp de potência instalada. Foi calculada uma economia de energia de 141,54 MWh/ano e, baseado nos dados projetados, foi possível calcular o fluxo de caixa projetado, utilizando um TMA de 10% e considerando um intervalo de tempo de quinze anos. Embora o Instituto não empregue recursos financeiros diretamente, é importante destacar que, como mostra o gráfico, os investimentos projetados apresentaram *payback* a partir do oitavo ano. Percebe-se, através do estudo realizado, a importância de aplicações de conceitos de eficiência energética, a atual crise hídrica do Brasil eleva a responsabilidade com que se devem administrar as fontes energéticas e a necessidade de conscientização com os impactos de consumos de energia elétrica inadequados. Sendo assim, após as instalações dos equipamentos, está previsto um projeto educacional para orientar a comunidade, abordando assuntos relacionados a atual matriz energética nacional, fontes renováveis de geração de energia e o quão importante é colaborar, mesmo que em pequena escala, com o uso racional da energia. Além disso, o projeto possibilita que estudos futuros sejam desenvolvidos, além do aproveitamento do sistema em temáticas acadêmicas, como já foi idealizado.

PALAVRAS-CHAVE: Eficiência energética; sistema fotovoltaico; chamada pública.

Planta didática para controle baseado em eventos (ETC)

Autores: Vanderson Filipe Costa Chaves

Orientador: Luciano Gonçalves Moreira

Câmpus: Charqueadas

RESUMO: Quando o elevado número de cabos de comunicação em uma malha de controle torna-se um estorvo à manutenção e instalação do cabeamento, pode vir a ser vantajoso o uso da estratégia de controle em rede (NCS - *Networked Control System*, em inglês). Tal estratégia permite a redução dos cabos de comunicação entre os elementos de uma malha substituindo-os por uma rede compartilhada. Enquanto o NCS reduz as necessidades de cabeamento, também introduz novos desafios ao projeto do sistema. Já que os sinais envolvidos na malha agora compartilham os mesmos canais de comunicação, podem ocorrer perdas de dados levando até à instabilidade do sistema. Além disso, reduzir o consumo de banda se torna fundamental. Uma possível solução é o controle baseado em eventos (ETC - *Event-triggered Control*, em inglês) que consiste na atualização aperiódica do sinal de controle, reduzindo a frequência com que são enviados os pacotes de dados. Este trabalho consiste no projeto, construção e testes de uma câmara de aquecimento para implementação prática de controladores ETC, seguindo metodologia disponível em literatura. A temperatura da câmara será elevada através de um *dimmer* digital implementado com Arduino, variando a tensão sobre um resistor de aquecimento, e esta temperatura será medida através de um LM35.

PALAVRAS-CHAVE: Controle baseado em eventos; controle aperiódico; controle em rede.

Prevenção da Covid-19: uma proposta de câmara de esterilização utilizando a radiação UV-C

Autores: Gabriel André Scheeren; Érick P. G. dos Santos Horn; Gelson Luis Peter Correa; Renato Hartwig Neuenfeld; Wemerson de Castro Oliveira

Orientadora: Ana Maria Geller

Câmpus: Lajeado

RESUMO: O mundo vive uma pandemia, instituída pela Organização Mundial da Saúde, provocada pelo coronavírus SARS-CoV-2, cuja doença é denominada covid-19. Esta enfermidade caracteriza-se por ser de elevada transmissibilidade, cujo quadro clínico varia de infecções assintomáticas até dificuldades respiratórias graves. Dentre as alternativas de combate ao coronavírus está a utilização da radiação ultravioleta do tipo C (UV-C) com suas características germicidas e eficácia associada à indução de foto dímeros nos genomas dos vírus, provocando alterações biológicas e por consequência interrompendo a reprodução viral. Objetivou-se desenvolver uma câmara com radiação UV-C para ser utilizada na esterilização contra a covid-19. A metodologia consistiu em revisão na literatura e utilização de programas de acesso livre do tipo "FreeCAD" para o modelamento tridimensional e o "KiCAD" para a montagem dos circuitos de controle. A câmara projetada teve dimensões de 55,00 x 29,50 x 50,00 (HxLxP em cm) prevendo o uso de 6 lâmpadas tubulares de vapor de mercúrio do tipo UVC (modelo HNS 15W G13), totalizando uma potência aparente de 211,2 VA, com o fator de potência indutivo de 0,48 e com capacidade de desinfecção de 6 máscaras faciais (caseiras ou comerciais) a cada ciclo. Estudos teóricos indicaram que a dose de radiação recomendada é de $1\text{J}/\text{cm}^2$ que pode ser obtida por um ciclo de tempo determinado pela equação $t=1\text{ J}/\text{cm}^2\text{LPI W}/\text{cm}^2$ onde, "t" denota-se tempo, " $1\text{J}/\text{cm}^2$ " é a dose recomendada e "LPI" representa a leitura precisa da radiância da lâmpada medida em W/cm^2 . Cabe ressaltar, que para a ampla utilização de tais equipamentos faz-se necessária a determinação de protocolos de operação padrão, abrangendo estudos de validação do método perante o vírus, boas práticas e treinamentos com intuito de evitar danos fotoquímicos e fotobiológicos aos usuários.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia; ultravioleta; combate.

Processo hidrotérmico de obtenção de açúcares fermentescíveis a partir da palha de arroz visando a produção de bioetanol

Autores: Pâmela Moura Costa; Estevan Casarin; Jander Luis Fernandes Monks; Cláudio Rafael Kuhn

Orientador: Ricardo Peraça Toralles

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Existe uma comprovada subutilização e desperdício de palha e casca de arroz em toda cadeia produtiva do beneficiamento de arroz na região Sul. O projeto em questão está em sinergia com o desenvolvimento de novos processos com menor consumo de energia e usando resíduos ainda não bem aproveitados, estando totalmente em consonância com a chamada “química verde” e com a proposta de seu desenvolvimento no Brasil pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégico (CGEE) supervisionado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia. A hipótese a ser testada é de que é possível obter açúcares fermentescíveis a partir da palha de arroz visando a produção de bioetanol. Nesse primeiro momento estamos testando o processo hidrotérmico. Definido o ótimo, futuramente estudaremos o tratamento enzimático e fermentação biológica. O bioetanol no Brasil é obtido a partir da fermentação da cana-de-açúcar. A proposta visa propor uma alternativa tecnológica para a região Sul, visando obter um bioetanol que é um produto de alto apelo comercial. O processo de obtenção é feito submetendo a matéria-prima a um processo hidrotérmico usando catálise ácida, seguido de um tratamento enzimático. Para o tratamento hidrotérmico, a análise do efeito do tipo de catalisador foi realizada utilizando como catalisadores a água (H₂O), solução de hidróxido de sódio em uma concentração de 1% (NaOH 1%) e solução de ácido sulfúrico em uma concentração de 1% (H₂SO₄ 1%), totalizando a aplicação de 3 tratamentos. Os resultados prévios obtidos para o tratamento hidrotérmico foram de 0,028 g.L⁻¹ para a água, 0,122 g.L⁻¹ para a solução de hidróxido de sódio e 12,191 g.L⁻¹ para a solução de ácido sulfúrico. O tratamento que apresentou o melhor resultado para a obtenção de açúcares redutores foi o com solução de ácido sulfúrico com concentração de 1%. Com relação ao tratamento enzimático e fermentação biológica encontra-se em fase de construção.

PALAVRAS-CHAVE: Catalisadora; ácido sulfúrico; tratamento hidrotérmico.

Protótipo 2.0: melhorando a exatidão e eficiência na detecção e quantificação bacteriana por bioimpedância

Autoras: Anita Regina Kerber Diniz; Ana Maria Geller

Orientador: Wemerson de Castro Oliveira

Câmpus: Lajeado

RESUMO: O Brasil tem se destacado na produção mundial de leite e, infelizmente, as fraudes envolvendo o produto são constantes e precisam ser combatidas. Com isso, faz-se necessário o desenvolvimento de técnicas analíticas rápidas, não destrutivas e de baixo custo como a bioimpedância elétrica (BE). Objetivou-se melhorar a exatidão na detecção e quantificação bacteriana de um protótipo BE, bem como verificar a influência da temperatura e desenvolver modelos matemáticos para detectar fraudes no leite. Realizou-se as etapas: (a) simulações online (LTSpice) para atualização e substituição de componentes eletrônicos; (b) análises da influência da temperatura e adulteração no leite; e (c) criação de modelos matemáticos (protótipo 1.0). Foi utilizado leite UHT adulteradas com água destilada (0.0% - UHT puro, 25%, 50%, 75% e 100% V/V - água) nas temperaturas de 16, 28 e 37 °C. Regressão múltipla polinomial de quarta ordem foi usada para obter os modelos (101, 103 e 106 Hz) no Minitab. Com as simulações detectou-se que o gerador de tensão e o DDS obteve respostas satisfatórias somente até 1MHz e criou-se um novo diagrama esquemático do circuito do protótipo 2.0. Os circuitos criados foram: (A) amplificador de 11,3 dB após o DDS de 500 mV; (b) DDS 9834 módulo geradores de sinal com fontes de sinal senoidal triangular/quadrado; (c) amplificador para o DDS1; (d) amplificador para o DDS2; (e) sem o componente ZL (conectores); (f) resistores de 10k no circuito; (g) amplificadores operacionais; e (h) monitoramento do circuito. Verificou-se que a temperatura influência nos valores de impedância. Os fatores linear, quadrático, cúbico e de quarta ordem da % de água têm significância estatística, bem como a interação T x % de água. Os ajustes dos valores de BE resultaram em R^2 de 0,99. Assim, o modelo pode ser utilizado diretamente para estimar a % de água no leite.

PALAVRAS-CHAVE: Fraude em leite; modelos matemáticos; circuito.

Remoção de fósforo de águas residuais através de precipitação de estruvita

Autora: Claudia Janes Koch

Orientador: Diego Gil de Los Santos

Câmpus: Pelotas

RESUMO: No Rio Grande do Sul se produz 1,2 milhões de toneladas de arroz parboilizado, gerando $1,2 \text{ m}^3$ de efluente por tonelada. As indústrias têm encontrado dificuldade para atingir os padrões de emissão de fósforo exigidos e não se gera nenhum tipo de produto ou retorno financeiro para essas empresas a partir dos processos atuais. Nos últimos anos, estudos em efluente de suínos e de agroindústrias, obtiveram uma remoção de 60 a 90% de fósforo pela formação de estruvita ($\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), usada como fonte de fósforo em fertilizantes. Neste projeto, avaliou-se a remoção de fósforo em diferentes condições reacionais a partir de uma revisão bibliográfica. Foram selecionados 67 artigos para a revisão dos métodos empregados, avaliação da eficiência e comparação das metodologias. Concluiu-se que os níveis de remoção de fósforo variam conforme a composição da água a ser tratada, já que reações paralelas podem diminuir a eficiência reacional. A concentração de magnésio no efluente é um dos mais importantes fatores que determinam a eficiência de precipitação dos cristais de estruvita. De modo geral, a obtenção de estruvita em escala industrial ainda é um desafio pois há dificuldades de implantação das técnicas conhecidas em larga escala, sendo necessário aprimorar a técnica de modo a reduzir o tempo de reação ou deve-se buscar reagentes mais acessíveis de modo a que o processo se viabilize como fonte de renda para as indústrias.

PALAVRAS-CHAVE: Estruvita; fósforo; precipitação química.

Sistema modular para pulverização eletrostática

Autores: Geovane Ceron da Silva; Fábio Pedrotti Terra; Mateus Bohlmann Duarte

Orientador: José Ubirajara Núñez de Nunes

Câmpus: Pelotas

RESUMO: O crescimento populacional das últimas décadas demandou grande aumento na produção agrícola, especialmente nos gêneros alimentícios. Com isso, visando reduzir perdas e garantir produtividade, os agricultores tornam-se cada vez mais dependentes da aplicação de agrotóxicos em suas lavouras, por meio dos pulverizadores. Esse uso massivo dos defensivos agrícolas representa alto custo para o produtor, além de trazer riscos a sua saúde, ao meio ambiente e à própria segurança alimentar da população. Pesquisas mostram que é possível reduzir a quantidade de agrotóxico aplicada nas lavouras e melhorar sua eficiência a partir do uso de tecnologias das mais variadas. Uma delas é a pulverização eletrostática, que consiste em induzir uma carga elétrica na calda (agrotóxico diluído em água) através da aplicação de alta tensão, da ordem de dezenas de milhares de Volts, a um eletrodo na zona de formação de gotas do pulverizador. Com a eletrização da calda, de acordo com a Lei de Coulomb, surge uma força de atração entre as gotículas eletrizadas e as plantas (corpos eletricamente neutros), reduzindo o efeito da deriva e melhorando a eficiência da aplicação. Assim, este projeto de inovação trata do desenvolvimento de uma solução de baixo custo capaz de viabilizar a eletrização da calda com a aplicação de alto potencial no eletrodo em tensão unidirecional. Para tanto, foi desenvolvido um conversor CC-CC do tipo *fly-back*, controlado por um circuito oscilador 555, e associado a um transformador de alta relação de transformação, de forma a converter os 12 Vcc, fornecidos pela bateria do trator, em tensões da ordem de milhares de Volts. Até o presente momento o projeto obteve resultados parciais bastante satisfatórios, visto que foi possível gerar e medir a alta tensão prevista. Entretanto, em função das restrições impostas pela pandemia de COVID-19, não ocorreram os testes de campo.

PALAVRAS-CHAVE: Pulverização; eletrostática; conversor CC-CC.

Substrato de telhados verdes no Brasil: uma revisão bibliográfica

Autoras: Julia Cericatto; Diana Bavaresco Puton

Orientador: Francisco Lorenzini Neto

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: Nas últimas décadas, a crescente urbanização das bacias hidrográficas brasileiras ocasionou importantes alterações nos seus regimes de escoamento, aumentando as vazões máximas e os volumes escoados superficialmente. Desta forma, o Desenvolvimento de Baixo Impacto (*Low Impact Development - LID*) tem-se mostrado eficiente para mitigar tais efeitos, aproximando a drenagem urbana ao desenvolvimento sustentável. Um exemplo é a implantação de telhados verdes, que auxiliam na capacidade de retenção das águas pluviais. O substrato é um dos componentes mais importantes para seu cultivo, e sua composição e altura podem interferir na capacidade de retenção. Objetivando fornecer suporte para pesquisas futuras no País, realizou-se uma pesquisa bibliográfica através da busca pelas palavras-chave “*green roof*” e “Brazil”, sendo o limite final da busca o ano de 2020, na plataforma *Web of Science*, identificando 4 autores relacionados a estudos com o substrato. Tais estudos abordaram o monitoramento de chuva e vazão de telhados verdes compostos por diferentes tipos de substrato: substrato comercial, solo mineral e orgânico, fibra de coco, carvão vegetal, casca de pinus, casca de arroz carbonizado e in natura, casca de pinho, esterco de aves e serragem. Foi possível observar o potencial de utilização da casca de arroz na composição de substratos para telhados verdes, visto seu custo ser mais baixo que o de substratos comerciais e também devido às suas propriedades como leveza e porosidade. Ainda, não houve diferença relevante na retenção entre os diferentes tipos de substratos, com taxa média geral de aproximadamente 75%. Todavia, observou-se que algumas espécies de vegetação enraizaram melhor nos substratos com solo mineral e orgânico (43,8%) e substrato comercial (46,9%). Os resultados obtidos através deste estudo mostraram-se convincentes, visto que incentivaram processos de análises bibliográficas, bem como proporcionaram base para trabalhos futuros relacionados à influência do substrato na retenção de águas pluviais em telhados verdes.

PALAVRAS-CHAVE: Substrato; telhado verde; retenção.

Uso de RCD e lodo de ETA na fabricação de tijolos ecológicos – revisão bibliográfica de estudos desenvolvidos no Brasil

Autora: Daniele Schütz

Orientadora: Sabrina Elicker Hagemann

Câmpus: Passo Fundo

RESUMO: A engenharia civil engloba diversas atividades fundamentais para o desenvolvimento da sociedade, no entanto, é também uma área de grande geração de resíduos poluidores que agridem o meio ambiente. É imprescindível atender as demandas da sociedade juntamente com a preservação do ecossistema e dos recursos naturais que a natureza oferece. Para tanto, é importante trabalhar com a substituição de materiais prejudiciais por outros sustentáveis e diminuir a geração de poluentes. Em função disso, tem-se como objetivo principal avaliar a viabilidade do uso de Resíduos da Construção e Demolição e de lodo de Estações de Tratamento de Água (ETAs) na confecção de tijolos ecológicos de solo-cimento. Para isso, foi realizada uma comparação de artigos nacionais de diferentes autores, escritos entre os anos de 2006 e 2019, os quais utilizaram RCD e/ou lodo de ETA com proporções de 0% a 100% e teores de cimento variando de 2% a 25%, a fim de avaliar se os tijolos fabricados por eles atendem aos requisitos das normas estabelecidas pela ABNT. Uma característica importante e que merece destaque é a resistência à compressão, a qual, segundo a norma NBR 8491 (ABNT, 2012), deve ser maior ou igual a 2 MPa aos 7 dias de cura. Observou-se que a maior parte dos resultados de resistência foram satisfatórios, ficando acima dos 2 MPa e que apenas uma pequena parcela ficou abaixo do valor determinado. Isso ocorreu devido às particularidades da granulometria dos resíduos, principalmente do RCD, as quais promoveram um maior preenchimento dos vazios no solo utilizado para a fabricação dos tijolos, melhorando a compacidade com efeitos positivos nas propriedades analisadas. A partir dos resultados dos artigos analisados pode-se concluir que é possível utilizar RCD e lodo de ETA para a fabricação de tijolos de solo-cimento, o que comprova a eficiência dos resíduos como materiais alternativos.

PALAVRAS-CHAVE: RCD; lodo; ecológico.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Linguística, Letras e Artes



A voz da resistência: as *slammers* negras do século XXI

Autoras: Alice Barbosa Pereira; Francine Lima dos Santos; Pérsida Pereira da Silva

Orientadora: Sandra Beatriz Salenave de Brito

Câmpus: Camaquã

RESUMO: Uma das perguntas que sempre surgem na aula de literatura é porque temos tão poucas escritoras consagradas ao longo da história literária. Uma das respostas possíveis é que as mulheres sempre escreveram, mas nem sempre suas obras foram publicadas em seu nome. Atualmente, existe uma nova vertente da poesia contemporânea que são as batalhas de *slams*, em que cada poeta pode se inscrever livremente e declamar seus versos autorais, sendo avaliado por um júri. Essa modalidade é bastante conhecida nas redes sociais pelos jovens, e este trabalho buscou pesquisar e reunir poemas e biografias de mulheres negras e suburbanas do século XXI, por perceberem que essa voz nem sempre é notada. O objetivo principal foi criar um *blog* que apresenta os dados obtidos por meio de entrevistas realizadas virtualmente com as *slammers*, reunindo links para suas páginas pessoais, vídeos, organizando sua biografia e produção poética em um único espaço. Este trabalho catalográfico, em um primeiro momento, reunirá esse material tão vasto e disperso, além de pouco estudado pelo domínio acadêmico. Concomitantemente ao trabalho de diálogo com as poetisas, e organização do material para o *blog*, reunimo-nos mensalmente para estudar obras sobre a importância do feminismo e da negritude, de maneira que pudéssemos fundamentar o nosso trabalho. Concluída esta primeira fase, o projeto pretende iniciar, assim que as aulas presenciais retornarem, ações de ensino e extensão, fundamentadas na pesquisa, como organizar oficinas e campeonatos de *slam* no nosso Câmpus e em escolas públicas de Camaquã que demonstrarem interesse em conhecer e participar de um campeonato interescolar. Assim, diversos temas de complexidade social poderão ser debatidos, mas sempre partindo da necessidade da reflexão sobre essas vozes que tantas vezes foram silenciadas e desautorizadas.

PALAVRAS-CHAVE: *Slam*; feminismo negro; literatura periférica.

As *slammers* negras do século XXI

Autoras: Alice Barbosa Pereira; Francine Lima dos Santos; Pérsida Pereira da Silva

Orientador: Sandra Beatriz Salenave de Brito

Câmpus: Camaquã

RESUMO: Uma das perguntas que sempre surgem na aula de literatura é porque temos tão poucas escritoras consagradas ao longo da história literária. Uma das respostas possíveis é que as mulheres sempre escreveram, mas nem sempre suas obras foram publicadas em seu nome. Atualmente, existe uma nova vertente da poesia contemporânea que são as batalhas de *slams*, em que cada poeta pode se inscrever livremente e declamar seus versos autorais, sendo avaliado por um júri. Essa modalidade é bastante conhecida nas redes sociais pelos jovens, e este trabalho buscou pesquisar e reunir poemas e biografias de mulheres negras e suburbanas do século XXI, por perceberem que essa voz nem sempre é notada. O objetivo principal foi criar um blog que apresenta os dados obtidos por meio de entrevistas realizadas virtualmente com as *slammers*, reunindo links para suas páginas pessoais, vídeos, organizando sua biografia e produção poética em um único espaço. Este trabalho catalográfico, em um primeiro momento, reunirá esse material tão vasto e disperso, além de pouco estudado pelo domínio acadêmico. Concomitantemente ao trabalho de diálogo com as poetisas, e organização do material para o *blog*, reunimo-nos mensalmente para estudar obras sobre a importância do feminismo e da negritude, de maneira que pudéssemos fundamentar o nosso trabalho. Concluída esta primeira fase, o projeto pretende iniciar, assim que as aulas presenciais retornarem, ações de ensino e extensão, fundamentadas na pesquisa, como organizar oficinas e campeonatos de *slam* no nosso Câmpus e em escolas públicas de Camaquã que demonstrarem interesse em conhecer e participar de um campeonato interescolar. Assim, diversos temas de complexidade social poderão ser debatidos, mas sempre partindo da necessidade da reflexão sobre essas vozes que tantas vezes foram silenciadas e desautorizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Slam; feminismo negro; literatura periférica.

CompoMus: música e um espaço saudável de troca de ideias entre os jovens

Autores: Gustavo Schwingel Ferreira; Raíssa Camille Juchem; Melissa Beatriz Kist

Orientadora: Vanilda Lídia Ferreira de Macedo

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: Este trabalho apresenta resultados do projeto de pesquisa intitulado "A composição musical como ferramenta de valorização da vida". O projeto surgiu da iniciativa do estudante bolsista e das voluntárias, que desejavam compreender melhor problemas enfrentados pelas/os jovens no seu entorno, tais como depressão, tristeza profunda, crises de ansiedade, automutilações e tentativas de suicídio, ao mesmo tempo em que queriam oferecer uma forma de amenizar esses tipos de sofrimento. Considerando-se a potencialidade da música e sua relação com o bem-estar psicológico juvenil encontrado na literatura estudada, a pesquisa teve como objetivo compreender as possibilidades da composição musical como ferramenta de valorização da vida. A fundamentação teórica baseou-se em três áreas: música, psicologia e musicoterapia. Estas oferecem estudos que tratam da influência da música nas emoções e no comportamento dos jovens. A metodologia adotada foi o estudo de caso qualitativo. Foram realizados encontros virtuais em que os participantes trocaram ideias, mediados pelas/os estudantes da equipe (também jovens), sobre os efeitos da música em seu estado emocional. Nesses encontros, foram propostas atividades musicais e diálogos para abordar assuntos como: vida, angústia, tristeza, prazer, alegria, medo, sonhos, entre outros. A coleta de dados foi realizada através de observações, gravações das conversas e das composições e um grupo focal para aprofundar a compreensão. Os dados foram organizados em categorias e este trabalho se dedica a apresentar uma delas, cujos resultados apontam para a importância de um espaço em que os jovens possam conversar e compartilhar suas experiências e como a música contribui para que os jovens se expressem e se libertem de suas angústias. Com esta pesquisa, pretende-se contribuir para a existência de práticas mais saudáveis de consumo musical, para uma vida mais consciente, dando chance aos jovens de viverem com intensidade esse momento, mas sem depreciação de si mesmos.

PALAVRAS-CHAVE: Composição musical; psicologia da música; depressão.

CompoMus: a música para a superação de momentos difíceis na adolescência e juventude

Autores: Gustavo Schwingel Ferreira; Raíssa Camille Juchem; Melissa Beatriz Kist

Orientadora: Vanilda Lídia Ferreira de Macedo

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: Este trabalho apresenta resultados do projeto de pesquisa intitulado “A composição musical como ferramenta de valorização da vida”. O projeto surgiu da iniciativa do estudante bolsista e das voluntárias, que desejavam compreender melhor problemas enfrentados pela/os jovens no seu entorno, tais como depressão, tristeza profunda, crises de ansiedade, automutilações e tentativas de suicídio, ao mesmo tempo em que queriam oferecer uma forma de amenizar esses tipos de sofrimento. Considerando-se a potencialidade da música e sua relação com o bem-estar psicológico juvenil encontrado na literatura estudada, a pesquisa teve como objetivo compreender as possibilidades da composição musical como ferramenta de valorização da vida. A fundamentação teórica baseou-se em três áreas: música, psicologia e musicoterapia. Estas oferecem estudos que tratam da influência da música nas emoções e no comportamento dos jovens. A metodologia adotada foi o estudo de caso qualitativo. Foram realizados encontros virtuais em que os participantes trocaram ideias, mediados pelas/os estudantes da equipe (também jovens), sobre os efeitos da música em seu estado emocional. Nesses encontros, foram propostas atividades musicais e diálogos para abordar assuntos como: vida, angústia, tristeza, prazer, alegria, medo, sonhos, entre outros. A coleta de dados foi realizada através de observações, gravações das conversas e das composições e um grupo focal para aprofundar a compreensão. Os dados foram organizados em categorias e este trabalho se dedica a apresentar uma delas, cujos resultados apontam para as possibilidades da música em ajudar os jovens a superarem momentos difíceis, por seus benefícios e pelas vivências pessoais relacionadas a ela. Com esta pesquisa, pretende-se contribuir para a existência de práticas mais saudáveis de consumo musical, para uma vida mais consciente, dando chance aos jovens de viverem com intensidade esse momento, mas sem depreciação de si mesmos.

PALAVRAS-CHAVE: Composição musical; psicologia da música; depressão.

CompoMus: a potencialidade da música para a expressão dos sentimentos e bem-estar emocional dos jovens

Autores: Gustavo Schwingel Ferreira; Melissa Beatriz Kist; Raíssa Camille Juchem

Orientadora: Vanilda Lídia Ferreira de Macedo

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: Este trabalho apresenta resultados do projeto de pesquisa intitulado "A composição musical como ferramenta de valorização da vida". O projeto surgiu da iniciativa do estudante bolsista e das voluntárias, que desejavam compreender melhor problemas enfrentados pelas/os jovens no seu entorno, tais como depressão, tristeza profunda, crises de ansiedade, automutilações e tentativas de suicídio, ao mesmo tempo em que queriam oferecer uma forma de amenizar esses tipos de sofrimento. Considerando-se a potencialidade da música e sua relação com o bem-estar psicológico juvenil encontrado na literatura estudada, a pesquisa teve como objetivo compreender as possibilidades da composição musical como ferramenta de valorização da vida. A fundamentação teórica baseou-se em três áreas: música, psicologia e musicoterapia. Estas oferecem estudos que tratam da influência da música nas emoções e no comportamento dos jovens. A metodologia adotada foi o estudo de caso qualitativo. Foram realizados encontros virtuais em que os participantes trocaram ideias, mediados pelas/os estudantes da equipe (também jovens), sobre os efeitos da música em seu estado emocional. Nesses encontros, foram propostas atividades musicais e diálogos para abordar assuntos como: vida, angústia, tristeza, prazer, alegria, medo, sonhos, entre outros. A coleta de dados foi realizada através de observações, gravações das conversas e das composições e um grupo focal para aprofundar a compreensão. Os dados foram organizados em categorias e este trabalho se dedica a apresentar uma delas, cujos resultados apontam que a composição musical é uma ferramenta de expressão valiosa, porém, existem as outras formas de vivência musical, como tocar e ouvir, que apresentam um acesso mais facilitado e podem servir para o bem-estar psicológico dos jovens. Com esta pesquisa, pretende-se contribuir para a existência de práticas mais saudáveis de consumo musical, para uma vida mais consciente, dando chance aos jovens de viverem com intensidade esse momento, mas sem depreciação de si mesmos.

PALAVRAS-CHAVE: Composição musical; psicologia da música; depressão.

Criação de sinais na Libras para os termos técnicos da moda e vestuário

Autores: Isabel Lemos Strickler; Gustavo Dias Souza; Daiane Ferreira Gonçalves; Tailana Bartz Waskow; Elisa Emanuele Vasconcelos Nasser

Orientadora: Aline Maria Rodrigues Machado

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Este projeto trata de uma investigação no âmbito da Educação Inclusiva, no que se refere a acessibilidade dos surdos ao ensino Técnico do Vestuário e Superior de Tecnologia em Design de Moda. Portanto, tem como objetivo buscar soluções que possibilitem a acessibilidade comunicativa dos alunos surdos aos termos técnicos específicos do universo da moda na Língua Brasileira de Sinais (Libras) e procura responder a seguinte questão de pesquisa: “como simbolizar e representar termos específicos da área da moda na Libras, para apoiar os processos de ensino e aprendizagem em cursos técnicos em vestuário e superiores de design de moda? Neste sentido, pretende-se realizar a criação de um glossário virtual de termos de moda na Libras que terá o acesso gratuito a estudantes de moda surdos no país. O Glossário será construído seguindo os passos elaborados por MACHADO (2013) em sua dissertação de mestrado: “Proposta de método de criação de sinais na Libras para os termos técnicos específicos do design de moda”, realizada no Programa de pós-graduação em Design do Centro Universitário Ritter dos Reis UNIRITTER. O método desenvolvido obteve a sua validação no projeto de pesquisa: “O design de moda na Libras e o uso das tecnologias da informação na acessibilidade comunicativa dos surdos no ensino superior” na instituição IFRS – câmpus Erechim – P&I Pesquisa e Inovação. Pretende-se dar continuidade na pesquisa através do desenvolvimento de um glossário virtual. A metodologia adotada é a pesquisa-ação. Como resultados e impactos espera-se que o desenvolvimento do glossário dos termos de moda na Libras possibilite a assimilação de novos conceitos pelos alunos surdos e possa ser utilizado como uma ferramenta de apoio aos tradutores e intérpretes de Libras.

PALAVRAS-CHAVE: Libras; glossário; moda.



Livro de Resumos

14ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

Outros



A busca pelo Direito à felicidade: contribuições da tecnologia da informação como ferramenta de auxílio na saúde mental

Autores: Kemelyn Camili Leite; Mariana Vitória Pape; João Augusto Ferreira Goetze; Fábio Lorenzi da Silva

Orientadora: Josiane Paula da Luz

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: O objetivo geral da pesquisa é promover e desenvolver a inteligência emocional, qualidade de vida e acesso ao direito à felicidade para jovens do Ensino Médio (EM) por meio da utilização de um protótipo de aplicativo. O estudo justifica-se tendo em vista diversas pesquisas que têm apontado o crescimento de casos de jovens em situação de sofrimento psíquico, fato agravado com a pandemia do coronavírus (COVID-19) e o isolamento social, provocando consequências negativas em suas vidas e no desempenho escolar. A metodologia utilizada é mista: foi realizada uma pesquisa bibliográfica referente ao direito à felicidade e a inteligência emocional, considerando o cenário epidêmico, após, foi produzido e aplicado um questionário para os estudantes do 3º e 4º ano do EM no mês de março de 2021. Os resultados mostraram que os temas que mais geram conflitos emocionais aos jovens são problemas com o sono, organização pessoal e preocupação com o futuro, causando ansiedade, nervosismo e angústia. Os estudantes também apontam como ferramentas de auxílio para o enfrentamento dessas situações a realização de palestras, conversas e grupos de apoio. A partir dos resultados do questionário, está sendo desenvolvido o aplicativo de celular, que fornecerá para o usuário diversos materiais qualificados que auxiliarão na situação que o próprio especificará. A construção do aplicativo está em andamento, tendo como resultados parciais o diagrama de classes, de entidade de relacionamento, os protótipos de tela, bancos de dados SQL, e em andamento está a programação das telas iniciais e a autenticação de usuários via *Web Services*.

PALAVRAS-CHAVE: Direito à felicidade; inovação; pós-pandemia.

A Tecnologia da Informação no auxílio do desenvolvimento da inteligência emocional

Autores: Mariana Vitória Pape; Kemelyn Camili Leite; João Augusto Ferreira Goetze; Fábio Lorenzi da Silva

Orientadora: Josiane Paula da Luz

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento da inteligência emocional, qualidade de vida e acesso ao direito à felicidade dos jovens do ensino médio (EM), câmpus Venâncio Aires, em tempos de pós-pandemia. Muitas pesquisas apontam para os crescentes casos de jovens com algum conflito emocional, interferindo diretamente em suas vidas e seu desempenho escolar, fator que pode estar agravado pela epidemia (COVID-19) e isolamento social. O objetivo geral da pesquisa é promover e desenvolver a inteligência emocional, qualidade de vida e acesso ao direito à felicidade para jovens do EM por meio do desenvolvimento e utilização de um aplicativo. A pesquisa justifica-se levando em consideração o aumento da interferência de estados de sofrimento psíquico na vida dos estudantes, que tem se agravado com a epidemia e isolamento vivenciados afetando diretamente seu direito à felicidade. Utilizou-se uma metodologia mista, aplicação de questionário aos estudantes, aprimoramento do desenvolvimento do app, estudo e seleção de materiais qualificados para alimentação do aplicativo que conterà os locais - físicos e virtuais - onde os estudantes podem buscar auxílio de acordo com suas necessidades emocionais. Espera-se que os usuários desenvolvam sua inteligência emocional e qualidade de vida tendo como ferramenta de auxílio o aplicativo, contribuindo-se para a redução do seu sofrimento psíquico, tendo acesso ao direito à felicidade. Os resultados iniciais do questionário apontam que os temas que mais geram incômodos aos jovens são com o sono, organização pessoal e preocupação com o futuro, gerando ansiedade, nervosismo e angústia. Além disso, a construção do aplicativo encontra-se na fase de conclusão do planejamento e início da programação do APP, com telas Android, Diagrama de Classes, Banco de Dados SQL e Entidade de Relacionamento concluídos.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência emocional; inovação; covid-19.

Automação patrimonial com Arduino

Autora: Jessica Cristina da Silva

Orientadora: Fabiane Konrad Rediess

Câmpus: Pelotas

RESUMO: Todo ano é necessário realizar o levantamento de todos os bens patrimoniais contidos no Instituto e esse processo hoje é feito de maneira manual, que se torna lenta pela grande quantidade de bens registrados em todo Instituto. Este projeto tem como seu objetivo principal, a automação desse processo para que se torne mais rápido através do uso de uma antena e transmissores. A proposta é a colocação dos transmissores, etiquetas de RFID UHF, em todos os bens do Instituto e estes seriam lidos através de uma antena (UHF RFID) programada com um Arduino UNO para ler essas etiquetas e enviá-las para um aplicativo no celular. De forma que, ao entrar no ambiente com a antena conectada ao Arduino, através do celular, se inicia o procedimento onde a antena conseguiria ler todas as etiquetas presente no local e enviar todos esses dados para o celular que armazenaria para posterior tratamento dos dados. No presente projeto, foi utilizada como metodologia, a linguagem de programação própria para Arduino, blocos lógicos para criação do aplicativo no site MIT app inventor, e para conseguir a comunicação entre a antena e o Arduino, foi necessário um módulo conversor RS485 para TTL. Através do aplicativo se dá o comando para o início e o fim das leituras, e ao final, os dados coletados são armazenados através da comunicação Bluetooth em arquivo de texto. Foi possível realizar leitura de etiquetas localizadas no ambiente alcançando uma distância de aproximadamente 2 metros, sem obstáculos. Como etapas futuras, pretende-se implementar o sistema em um ambiente real, fixando etiquetas em um ambiente do Instituto, realizar leituras de teste nesse contexto e encaminhar os dados obtidos para posterior tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: Antenas UHF RFID; Arduino; automação.

***Game* educacional para ensino e aprendizagem fase 2**

Autores: Mauricio Muller dos Santos; Poliana Sofia Struecker Martin; Vinícius Eduardo Almada Martins

Orientador: Marlon Mendes Minussi

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: A educação vem adotando novas estratégias para apoiar o processo de ensino e aprendizagem, sendo que uma delas é a incorporação dos games no ambiente escolar. Estudos mostram que os jogos digitais, são cada vez mais utilizados por todas as faixas etárias. Diante desse cenário, este estudo utilizará o *game* desenvolvido durante minha pesquisa de doutorado, o protótipo contemplava a disciplina de ciências, sendo a área que escolhemos para aplicar a pesquisa, a qual obteve resultados que demonstram a eficácia da utilização de jogos como forma de apoio no processo de ensino e aprendizado. O projeto tem como objetivo principal de aprimorar um *game* educacional *web* já existente, melhorando o layout da página que hospeda o *game*, melhorar o *layout* e o *design* do *game*, criando novos cenários e elementos para as novas disciplinas a serem implementadas. O *game* tem como a finalidade de apoiar o processo de ensino e aprendizagem e de tornar esse processo mais eficaz e atrativo para o aluno. Estudos mostram, que esse tipo de iniciativa, é um método eficaz de aprendizagem, visto que aumenta o interesse deles pelos conteúdos, bem como contribui para o seu engajamento quando submetidos às atividades, assim mostrando o *game* para todos do IFSul câmpus Venâncio Aires para poderem melhorar ainda mais seus aprendizados.

PALAVRAS-CHAVE: Estudos; game; aprendizado.

Gamificação da astronomia: uma volta pelo sistema solar

Autores: Maria Eduarda Resing Plentz; Ânderson dos Snatos Ritta

Orientador: Marcelo da Silveira Siedler

Câmpus: Bagé

RESUMO: Na pesquisa realizada por Ritta, Siedler e Piovesan (2020), foi realizado o teste da utilização de um planetário em VR (realidade virtual), com intuito de melhorar a assimilação pelos alunos do conteúdo de astronomia lecionado no ensino fundamental. Utilizando uma abordagem com alta interação e fácil usabilidade para os alunos, o método do planetário adquiriu 87 pontos na escala SUS (*System Usability Scale*), demonstrando ser uma tecnologia de apoio eficiente. Entretanto, tendo em vista a pandemia e os altos custos envolvidos nos óculos VR utilizado no método, a aplicação do mesmo demonstra ser limitada. Segundo a pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2019, cerca de 83,7% dos estudantes de escola pública utilizam o celular para estudo. Com isso, neste trabalho, se explora a ideia de melhorar a dinâmica dos conteúdos por meio de um jogo educacional, disponível para aparelhos móveis e computadores, o que se apresenta como uma alternativa para tal problemática. A metodologia deste trabalho é descritiva, com caráter qualitativo. Dessa forma, foi produzido um protótipo por meio do site quant-ux para melhor elucidar o resultado esperado da gamificação, juntamente com a qualificação do discente no curso Aprenda Unity, e em um segundo momento, foi elaborado um jogo na plataforma Unity, versão 2019.4.29f1. "Uma volta pelo sistema solar" traz as características principais de cada planeta do sistema solar de forma recreativa, por meio de um foguete que viaja a cada corpo celeste. Com isso, é esperada uma melhora no entendimento dos alunos no estudo dos planetas do sistema solar, pela introdução do jogo nas aulas discriminadas pelos professores. O jogo está finalizado, e aprovado pelos integrantes do projeto, e se encontra disponível tanto na versão mobile quanto na versão para computadores. Dessa forma, segue como trabalho, a aplicação e avaliação das potencialidades e limitações da ferramenta desenvolvida.

PALAVRAS-CHAVE: Astronomia; ensino; jogo.

Observatório da Educação Profissional e Tecnológica do IFSul

Autor: Giordani da Silveira dos Santos

Orientador: Mauricio da Silva Escobar

Câmpus: Sapucaia do Sul

RESUMO: Portal do Observatório da Educação Profissional e Tecnológica do IFSul. O projeto de desenvolvimento, implantação, suporte e manutenção do Observatório da Educação Profissional e Tecnológica do IFSul é uma demanda do Sindicato Nacional dos Servidores Federais da Educação Básica, Profissional e Tecnológica (SINASEFE), seção sindical IFSul e tem como objetivo implementar a criação de um portal *web* que abarque as produções, pesquisas de diversas fontes oficiais, inovações, experiências, indicadores e informações estatísticas, análises de pesquisadores especialistas em Educação Profissional, Trabalhos, estudos de Organismos Internacionais, informações sobre organizações e lutas de categorias, movimentos sociais e práticas já realizadas sobre Educação Profissional e Tecnológica (EPT), tendo em vista contribuir com os diferentes processos políticos e educacionais do IFSul e do SINASEFE. A metodologia consistiu no primeiro momento o estudo do referencial teórico e do tema, depois estudo dos trabalhos relacionados (levantamento e análise de alguns portais e *sites* de outros observatórios) e a partir dessa etapa é feita a análise e levantamento de requisitos do observatório EPT do IFSul e o desenvolvimento técnico. A sede do portal será no câmpus Sapucaia do Sul-RS. A pesquisa se caracteriza como aplicada e ao final da pesquisa espera-se como resultados a construção de dois produtos educacionais: um Repositório de Dados e Pesquisas sobre Educação Profissional e Tecnológica, abrigados em uma Portal *web* e o segundo produto é o mapeamento de pesquisas e práticas pedagógicas em EPT que ficará disponível também nesse Portal.

PALAVRAS-CHAVE: Observatório; educação; profissional.

***OverSee* - Plataforma digital para o cadastro, controle e gerenciamento de eventos escolares com múltiplas modalidades**

Autores: Matheus Felipe Flores; Ismael Felipe Müller da Silva; Sandro Sehnem; Geovane Griesang; Ana Barbosa

Orientador: Andre Fonseca

Câmpus: Venâncio Aires

RESUMO: O *OverSee* - Plataforma digital para o cadastro, controle e gerenciamento de eventos escolares com múltiplas modalidades, surgiu a partir da necessidade da criação de uma ferramenta na qual o controle e gerenciamento de eventos escolares pudesse ser manipulado de forma prática e acessível, visto que, o lançamento e manutenção dos dados era manuseado a partir de métodos ineficientes, como o uso de papel e caneta, que poderia prejudicar o andamento dos eventos, também podendo gerar conflito de informações, em consequência da quantidade de eventos ocorrendo simultaneamente. O principal objetivo é desenvolver uma plataforma digital para o cadastro, controle e gerenciamento de eventos escolares com múltiplas modalidades, dessa forma, entregando uma experiência completa aos participantes do evento, visando o auxílio para as instituições de educação na organização, contemplando-os com uma ferramenta ambientada para o evento, podendo também apresentar a tecnologia como uma nova proposta de inclusão, acesso prático e rápido, mostrando que é possível transformar e atualizar métodos defasados tornando-os mais práticos. Para manter a continuidade do projeto e aprimorar a plataforma foram realizadas reuniões nas quais eram apresentadas as questões encontradas, também eram utilizadas para discutir os avanços para as próximas etapas/metast. Para cronogramas, postagens de versões da plataforma e para as próximas definições de etapas/metast pós reuniões fora utilizado o software Trello para organização das atividades do projeto, também foram feitos estudos acerca das tecnologias que seriam empregadas na plataforma, posteriormente as definições da mesma. Os resultados obtidos foram satisfatórios, com o desenvolvimento organizado, conseguiu-se a criação de telas, com os componentes necessários para seu funcionamento ajustados e configurados para testes em uma eventual volta do IFGames. A conclusão esperada é a continuidade da plataforma, oportunizando outros estudantes e a implementação nas futuras edições dos eventos em que a plataforma será disponibilizada.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos e esportes; software livre; facilidade de processos.

SOMA - Sistema *Online* de Apoio a Mediação da Aprendizagem

Autores: Thalís Viana Zambarda; Yuri Ramos Lima

Orientador: Carlos Emilio Padilla Severo

Câmpus: Bagé

RESUMO: Atualmente, não há espaço para modelos tradicionais de ensino onde o professor detém o conhecimento, enquanto que o estudante um mero expectador. Assim, questões surgem: de que forma o uso de tecnologias digitais, aliadas a estratégias pedagógicas, poderiam ampliar espaços de aprendizagem para o estudante? Como a combinação de tecnologias pode auxiliar no engajamento do estudante durante o desenvolvimento de sua própria aprendizagem? Com base nessas questões este projeto levantou o problema de pesquisa: como os espaços de interação online podem renovar os processos de ensino e aprendizagem, visando o êxito acadêmico do estudante? Para isso, apresenta uma proposta de investigação acerca do potencial das tecnologias digitais como recursos pedagógicos para elaboração de práticas educativas renovadoras. O termo renovador foi escolhido em detrimento ao termo inovador, visto que a ênfase da investigação é analisar como os processos de ensino e aprendizagem podem ser renovados com a inserção das tecnologias digitais como recursos alinhados as estratégias pedagógicas docentes. Portanto, o SOMA foi elaborado como uma proposta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, atuando como uma plataforma para mediação da aprendizagem dos estudantes, a partir de propostas educativas elaboradas e disponibilizadas de forma *online* por docentes, visando o desenvolvimento da autonomia e auxiliando o docente na identificação de dificuldades durante o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Sendo assim, o ambiente foi concebido a partir do levantamento de requisitos de uma plataforma de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, partindo da análise das funcionalidades e deficiências de ambientes semelhantes. Um protótipo já foi elaborado e está em fase de implantação para acesso *online* por professores. A próxima etapa da pesquisa é investigar os impactos pedagógicos da plataforma no apoio às práticas pedagógicas docentes, por meio da realização de um estudo de caso em uma disciplina de TI.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias; inovação; estratégias pedagógicas.

SOMA - Sistema *Online* de Apoio a Mediação da Aprendizagem

Autores: Thalís Viana Zambarda; Yuri Ramos Lima

Orientador: Carlos Emilio Padilla Severo

Câmpus: Bagé

RESUMO: Atualmente, não há mais espaço para modelos tradicionais de ensino onde o professor é dito detentor do conhecimento, enquanto o estudante é um mero expectador. Assim, questões surgem, tais como: de que forma o uso de tecnologias digitais, aliadas a estratégias pedagógicas, poderiam ampliar espaços de aprendizagem para o estudante? Como a combinação de tecnologias pode auxiliar no engajamento do estudante durante o desenvolvimento de sua própria aprendizagem? Com base nessas questões este projeto levantou o problema de pesquisa: como os espaços de interação online podem renovar os processos de ensino e aprendizagem, visando o êxito acadêmico do estudante? Para isso, apresenta uma proposta de investigação acerca do potencial das tecnologias digitais como recursos pedagógicos para elaboração de práticas educativas. O termo renovador foi escolhido em detrimento ao termo inovador, visto que a ênfase da investigação é analisar como os processos de ensino e aprendizagem podem ser renovados com a inserção das tecnologias digitais como recursos alinhados as estratégias pedagógicas docentes. Portanto, o SOMA foi elaborado como uma proposta de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, atuando como uma plataforma para mediação da aprendizagem dos estudantes, a partir de propostas educativas elaboradas e disponibilizadas de forma online por docentes, visando o desenvolvimento da autonomia e auxiliando o docente na identificação de dificuldades durante o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes. Sendo assim, o ambiente foi concebido a partir do levantamento de requisitos de uma plataforma de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, partindo da análise das funcionalidades e deficiências de ambientes semelhantes. Um protótipo inicial já foi elaborado e está em fase de implantação para acesso online por professores. A próxima etapa da pesquisa é investigar os impactos pedagógicos da plataforma no apoio às práticas pedagógicas docentes, por meio da realização de um estudo de caso em uma disciplina.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias; inovação; estratégias pedagógicas.

Usabilidade dos *sites* institucionais quanto à transparência do plano de logística sustentável

Autores: João Gilberto Obelar Soares; Timóteo Matthies Rico

Orientador: Danilo dos Santos Telechi

Câmpus: Jaguarão

RESUMO: A pesquisa trata do Plano de Logística Sustentável (PLS), ferramenta utilizada pela Administração Pública Federal para a gestão das práticas de sustentabilidade realizadas pela Instituição. O Plano se apresenta organizado em eixos de atuação, sendo cada eixo constituído por Objetivos, Metas, Indicadores e Plano de Ações, que permitem dar transparência às ações institucionais, sob a ótica da sustentabilidade. No IFSul, o PLS foi aprovado pela Resolução CONSUP nº131/2018, entretanto, ainda não se encontra totalmente operacionalizado. A pesquisa em tela busca contribuir na operacionalização do PLS no câmpus Jaguarão, tendo por hipótese que a transparência das ações e resultados é um quesito necessário para o sucesso desta ferramenta. Na pesquisa dos *sites* oficiais foi avaliada a usabilidade dos *sites*, tendo três pontos focais: o PLS enquanto documento; os relatórios rotineiros com o resultado das ações; e os indicadores de monitoramento do PLS em tempo real. No campo da informática, usabilidade é a qualidade de uso de uma interface. Conforme a avaliação dos 38 Institutos Federais: 63% não possuem informações sobre o PLS; 19% apresentam algum dado, sejam metas ou informações de consumo; 5% demonstram dados com pouca informação e certa dificuldade de acesso; e outros 5% apresentam algum dado, com dificuldade para encontrar; ou seja, nenhum Instituto expõe de forma clara, simples e objetiva os dados sobre o plano. Desta maneira, esperamos contribuir para o aprimoramento dos *sites* das Instituições. Dada a importância da usabilidade para o sucesso do PLS, avaliamos essa característica dos *sites* por meio da metodologia de avaliação por cliques na página, com planilha própria e padronizada. Nosso objetivo, com esta pesquisa, é contribuir na operacionalização do PLS no câmpus Jaguarão, através da implementação de recursos no *site* oficial, que deem transparência às ações Institucionais para alcance das metas de sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; PLS; transparência.

Uso de gordura de coco como ingrediente para o folhamento de massas panificáveis

Autores: Erinton Bernardi de Castro

Orientador: Ana Paula do Sacramento Wally

Câmpus: Pelotas-Visconde da Graça

RESUMO: Com objetivo de encontrar substitutos da gordura vegetal hidrogenada no processo de folhamento desenvolveu-se um projeto de pesquisa no câmpus Pelotas-Visconde da Graça onde pretende-se estudar a substituição da gordura vegetal hidrogenada por gordura de coco no processo de folhamento das massas, isso porque a RDC 332/2019 da ANVISA estabelece que a presença de gorduras trans em alimentos industrializados deva ser reduzida a níveis inferiores a 2% a partir de 2021 e totalmente eliminada dos alimentos industrializados a partir de 2023. As massas folhadas utilizam gordura vegetal hidrogenada no processo de folhamento e seus percentuais variam de formulação para formulação, podendo chegar a níveis de até 30%. As gorduras hidrogenadas são obtidas industrialmente através da hidrogenação de óleos e neste processo acabam formando gorduras trans em sua estrutura, prejudicial à saúde humana. O projeto deveria ter sido executado no ano de 2021, mas por conta da pandemia, foi adiado para que sua execução ocorra em 2022. Como ações no projeto, envolve a produção de massas elaboradas com farinha de trigo (750g), água (375g), sal (15g) e óleo de soja (7,5g). Para o folhamento será usado a gordura de coco, variando os 3 níveis de adição (325, 350 e 375g), as quais serão comparadas com uma formulação padrão, que conterà a gordura hidrogenada (350g) como agente de folhamento da massa. As formulações de massa folhada serão avaliadas sensorialmente através dos testes de preferência, aceitação (atributos de aparência, crocância e sabor) e intenção de compra. Fisicamente serão avaliados quanto ao peso e volume específico e quimicamente através da composição centesimal. Espera-se, com o projeto, comprovar que é possível substituir a gordura vegetal hidrogenada por gordura de coco gerando como produto final uma massa folhada com características sensoriais e físicas semelhantes ao produto padrão.

PALAVRAS-CHAVE: Substitutos de gordura; hidrogenação; RDC 332/2019.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE**