

Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo -
ASPEUR Universidade Feevale

Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

V. 5



Novo Hamburgo | Rio Grande do Sul | Brasil
2018



Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

ISSN: 2446-6883

www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao

EXPEDIENTE

PRESIDENTE DA ASPEUR

Luiz Ricardo Bohrer

REITORA DA UNIVERSIDADE FEEVALE

Inajara Vargas Ramos

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cristina Ennes da Silva

PRÓ-REITOR DE INOVAÇÃO

Cleber Cristiano Prodanov

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO

João Alcione Sganderla Figueiredo

COORDENAÇÃO EDITORIAL GERAL

Cristina Ennes da Silva

EDITORA FEEVALE

Adriana Christ Kuczynski (Design editorial)

Mauricio Barth (Coordenação)

Tiago de Souza Bergenthal (Revisão textual)

A revisão textual, formatação e adequação às Normas ABNT são de responsabilidade dos autores e orientadores.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

Universidade Feevale, RS, Brasil

Bibliotecária responsável: Amanda Fernandes Marques – CRB10/2498

Seminário de Iniciação Científica FAPERGS (5, 2018 : Novo Hamburgo, RS)

[Anais do] Seminário de Iniciação Científica FAPERGS [recurso eletrônico] – Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2018.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso:< <http://www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao>>

ISSN: 2446-6883

1. Ensino superior – Seminários – Brasil. 2. Ciências – Seminários – Novo Hamburgo, RS. I. Título.

CDU 378:001.891(061.4)(816.5)

Universidade Feevale

Câmpus I: Av. Dr. Maurício Cardoso, 510 – CEP 93510-235 – Hamburgo Velho

Câmpus II: ERS 239, 2755 – CEP 93352-000 – Vila Nova

Fone: (51) 3586.8800 – Homepage: www.feevale.br

© **Editora Feevale** – Os textos assinados, tanto no que diz respeito à linguagem como ao conteúdo, são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião da Universidade Feevale. É permitido citar parte dos textos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei n.º 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

ISSN: 2446-6883

www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao

CONSELHO EDITORIAL – EDIÇÃO 2018

COMITÊ INTERNO DE AVALIAÇÃO – FAPERGS

Coordenadora do Comitê de Avaliação

Dra. Ana Luiza Ziulkoski

Representantes da Área das Ciências da Saúde e Biológicas

Dra. Ana Luiza Ziulkoski

Dr. Luciano Basso da Silva

Dra. Marina Venzon Antunes

Dra. Sabrina Esteves de Matos Almeida

Representantes da Área das Ciências Exatas e da Terra

Dra. Claudia Trindade Oliveira

Dra. Daniela Montanari Migliavacca Osorio

Dra. Débora Nice Ferrari Barbosa

Dr. Juliano Varella de Carvalho

Dra. Patrice Monteiro de Aquim

Representantes da Área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Dr. Daniel Conte

Dra. Sueli Maria Cabral

Dr. Valdir Pedde

COMITÊ DE ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

Agathe Juliane Erig Sebastiani

Deise Edinger

Giovanna Vanini Camerini

Kalana Rodrigues da Silva

Pamela de Souza Mota

COORDENAÇÃO

Prof. Me. Karim Aquere Filho – Assessor do Núcleo de Iniciação à Pesquisa e Extensão

Profa. Dra. Ana Luiza Ziulkoski



Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

ISSN: 2446-6883

www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao

APRESENTAÇÃO

O Seminário de Iniciação Científica FAPERGS é um evento promovido pela Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão, com a finalidade de integrar os alunos e pesquisadores envolvidos em atividades de pesquisa da Universidade, além de divulgar, discutir e aprimorar os trabalhos de iniciação científica por meio da avaliação das atividades dos bolsistas de Iniciação Científica dos Programas PROBIC/PROBITI da FAPERGS.

SUMÁRIO

Ciências da Saúde e Biológicas

Pg. 9 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR ATMOSFÉRICO EM AMBIENTE URBANO DE INTENSO TRÁFEGO POR MEIO DE PARÂMETROS GENOTÓXICO E CITOTÓXICO

Pg. 10 APLICAÇÃO DE MANCHA DE SANGUE SECO EM PAPEL COMO AMOSTRA ALTERNATIVA POTENCIAL PARA O MONITORAMENTO TERAPÊUTICO DO IRINOTECANO

Pg. 11 COLEÇÃO BOTÂNICA DA UNIVERSIDADE FEEVALE: UM REGISTRO TAXONÔMICO DE ESPÉCIES REMANESCENTES DE FLORESTA ATLÂNTICA DO RS

Pg. 12 FENOLOGIA DE COMUNIDADE DE SAMAMBAIAS EM FLORESTA COM ARAUCÁRIA

Pg. 13 SCREENING TOXICOLÓGICO DE UM SAL IMIDAZÓLICO DE NÚCLEO CATIÔNICO EM TRÊS LINHAGENS CELULARES: HACAT, HEP-G2 E VERO

Pg. 14 VÍRUS ENTÉRICOS EM ALIMENTOS DE ORIGEM SUÍNA E AMOSTRAS DE ÁGUA DA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI – RS

Pg. 15 BAIXA SOROPREVALÊNCIA CONTRA DENGUE E AUSÊNCIA DE ANTICORPOS CONTRA OS VÍRUS DA ZIKA E CHIKUNGUNYA EM UMA POPULAÇÃO DO RS

Pg. 16 ESTABELECIMENTO DE UM PROTOCOLO PARA ELIMINAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO EXÓGENA NO CULTIVO IN VITRO DE CYATHEA ATROVIRENS (LANGSD; FISCH.) DOMIN

Ciências Exatas e da Terra

Pg. 18 UMA PONTE ENTRE CONHECIMENTOS - HEALTH SIMULATOR

Pg. 19 REVISÕES SISTEMÁTICAS PARA APOIAR O DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR DO TIPO PACIENTE VIRTUAL

Pg. 20 UTILIZAÇÃO DE POLÍMEROS BIODEGRADÁVEIS PARA PROTEÇÃO DE FRUTAS

Pg. 21 CONTRIBUIÇÕES ANTRÓPICAS E SUAS ALTERAÇÕES NA QUALIDADE DA ÁGUA DE MICROBACIAS URBANAS: SITUAÇÃO DOS ARROIOS PAMPA E LUIZ RAU, NOVO HAMBURGO/RS

Pg. 22 GEOTECNOLOGIAS: MAPEAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Pg. 23 ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DE UM GERADOR A GÁS ALIMENTADO POR GNV E GLP. 7

Pg. 24 OBTENÇÃO E ANÁLISE DE ÓXIDO DE NIÓBIO ANODIZADO EM LICOR PIROLENHOSO.

Pg. 25 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SEDIMENTO DO RIO DOS SINOS.

Pg. 26 PROJETO NAVEGÁTICA: ATUALIZAÇÃO DE UM JOGO EDUCACIONAL



Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

ISSN: 2446-6883

www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Pg. 28 MODA, ENVELHECIMENTO E EXERCÍCIO FÍSICO

Pg. 29 CONTOS FLUMINENSES E HISTÓRIAS DA MEIA-NOITE: MENÇÕES À ARTE DRAMÁTICA E REPRESENTAÇÃO DA SOCIEDADE

Pg. 30 MERCADO E GOVERNANÇA NANOTECNOLÓGICA

Pg. 31 CLUBE ALIANÇA E O MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO

Pg. 32 UMA PROPOSTA PARA DOCUMENTAÇÃO DE PRÁTICAS EDUCATIVAS COM TECNOLOGIAS UTILIZANDO ARTEFATOS DE MEDIAÇÃO COM O USO DE CANVAS E DESIGN THINKING

Pg. 33 MEMORIAL DA MISÉRIA: A VOZ DOS MAGINAIS.

Pg. 34 ASSOCIATIVISMO E MULHERES NEGRAS: PARTICIPAÇÃO EM MONTENEGRO (RS)



Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

ISSN: 2446-6883
www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao

Ciências da Saúde e Biológicas



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR ATMOSFÉRICO EM AMBIENTE URBANO DE INTENSO TRÁFEGO POR MEIO DE PARÂMETROS GENOTÓXICO E CITOTÓXICO

Marcos Takeshi Miyabe¹; Annette Droste²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (MIYABETAKESHI@GMAIL.COM e annette@feevale.br)

A formação de micronúcleos (MCN) em células-mãe de grãos de pólen de *Tradescantia pallida* var. *purpurea* é indicadora de poluição atmosférica. O aborto polínico (AP) também já tem sido relatado como indicador, embora não para esta espécie. O estudo avaliou a qualidade do ar em ambiente urbano de intenso tráfego em Porto Alegre (S1), comparando a um ambiente de referência (estufa) em Novo Hamburgo (S2), por meio da quantificação de MCN e AP em *T. pallida* var. *purpurea*. Inflorescências foram coletadas em agosto, outubro e dezembro de 2017 e fevereiro de 2018, fixadas em etanol/ácido acético (3:1 v:v) por 24 h e armazenadas em etanol 70% sob refrigeração. Para cada sítio, foram analisadas dez lâminas para a frequência de MCN (MCN/100 tétrades) e dez, para a frequência de AP (células abortadas/100 células), contando 300 tétrades e 300 células por lâmina, respectivamente. Níquel (Ni), cobre (Cu), cádmio (Cd) e chumbo (Pb) foram analisados em botões florais. Dados de fluxo veicular (contagem direta), tráfego aéreo (CGNA) e climáticos (estações meteorológicas) foram registrados para o período de estudo. Os dados foram analisados pelo teste *t* de Student e por ANOVA seguida de Duncan ($p=0,05$). O fluxo veicular para S1 e S2 foi de 7.100 e 1.050 veículos/hora, respectivamente. O tráfego aéreo em S1 variou de 6.012 (fevereiro) a 7.667 (dezembro) pousos e decolagens/mês. A média da temperatura máxima de quatro dias anteriores às coletas foi de 20, 25, 29 e 28°C em S1, e de 23, 43, 45 e 42°C em S2. Em ambos os sítios, a ordem dos metais em botões florais, em função de sua concentração, foi Cu>Ni>Pb>Cd, com destaque para o Cu, em maior concentração no S1. As frequências de MCN nos botões florais do S1 em agosto e outubro de 2017 e fevereiro de 2018 (4,8; 4,5 e 4,7) diferiram significativamente das do S2 (1,5; 1,8 e 2,2) (agosto: $p<0,001$; outubro: $p=0,011$ e fevereiro: $p=0,005$). Com exceção de agosto, o AP sempre foi significativamente superior no S2 (S1: 2,7 a 10,0; S2: 5,0 a 14,0). Ao longo do tempo, foi observada diferença nas frequências de MCN nos botões florais para o S2 ($p=0,012$) com a maior frequência em dezembro (3,2). No S2, a frequência de AP em dezembro diferiu das demais coletas ($p<0,001$). Para o S1, esta frequência foi diminuindo ao longo dos meses ($p<0,001$). O bioensaio de MCN indicou maior genotoxicidade no S1 do que S2. É necessária a continuidade da investigação por um maior período, para poder-se determinar os fatores que influenciam a frequência do AP. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Bioensaio Trad- MCN. Bioindicador. Metais. Qualidade ambiental. Viabilidade polínica.



APLICAÇÃO DE MANCHA DE SANGUE SECO EM PAPEL COMO AMOSTRA ALTERNATIVA POTENCIAL PARA O MONITORAMENTO TERAPÊUTICO DO IRINOTECANO

Igor Mendes Kael¹; Rafael Linden²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (igorptn@hotmail.com.br e rafael.linden@feevale.br)

Irinotecano (IRI) é um antineoplásico amplamente utilizado para o tratamento de câncer colorretal e pancreático avançado. Contudo, sua utilização clínica é limitada porque há um grande potencial para toxicidade gastrointestinal e hematopoiética. A quantificação de IRI e seu metabólito SN-38 em manchas de sangue seco (MSS) em papel pode ser uma alternativa para o monitoramento terapêutico (MT), podendo ser coletada facilmente e de forma minimamente invasiva. As gotas de sangue foram obtidas por punção capilar e aplicadas em papel Whatman 903®. O plasma foi obtido por centrifugação, coletado simultaneamente com as amostras de MSS. As amostras foram coletadas 1 e 24 horas após a infusão em 19 pacientes que receberam quimioterapia com IRI. Foram realizadas extrações em discos de 8 mm de sangue seco e plasma (200 µL) utilizando acetoneitrila e metanol (1:4, v/v) e analisadas por cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por fluorescência (CLAE-FL). O eluente foi uma mistura de tampão fosfato pH 4 e acetoneitrila (80:20, v/v), empregado uma coluna de separação Eclipse Plus C8 (150 x 4.6 mm, 5 µm) à uma temperatura de 55° C e fluxo de 1 mL min⁻¹. O volume de injeção foi de 50 µL. O comprimento de onda de excitação foi 370 nm, e de emissão 420 nm e 534 nm para IRI e SN-38, respectivamente. Os ensaios foram validados seguindo critérios internacionais. IRI e SN-38 em MSS foram estáveis por até 14 dias nas temperaturas de 25 e 42 °C (concentrações entre 88,8-108,6% das iniciais). As concentrações de IRI coletadas 1 h e 24 h após a infusão variaram de 12,77- 2.391,85 ng mL⁻¹ (plasma) e 38,40-5.090,77 ng mL⁻¹ (MSS). As concentrações de SN-38 variaram entre 0,58-19,29 ng mL⁻¹ (Plasma) e de 0,56-18,93 ng mL⁻¹ (MSS). Concentrações plasmáticas de IRI e de IRI em MSS apresentaram maior correlação (r) no tempo de coleta de 1 h após a infusão quando comparado com os níveis medidos após 24 h, com valores de (r) de 0,949 e 0,766, respectivamente. Níveis de SN-38 no plasma e em MSS também apresentaram maior correlação nas medidas de amostras obtidas no tempo de coleta de 1 h do que às 24 h, com r = 0,933 e 0,796, respectivamente. O estudo permitiu, preliminarmente, estabelecer correlação entre as concentrações de IRI e SN-38 em MSS e a concentração plasmática do IRI e SN-38. O efeito terapêutico/tóxico está relacionado a concentração plasmática, tornando aplicável a amostra de MSS em papel ao MT do IRI. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: irinotecano. Monitoramento terapêutico. Amostra alternativa. Sangue seco em papel. Quimioterapia.



COLEÇÃO BOTÂNICA DA UNIVERSIDADE FEEVALE: UM REGISTRO TAXONÔMICO DE ESPÉCIES REMANESCENTES DE FLORESTA ATLÂNTICA DO RS

Bárbara Tamires da Silveira¹; Jairo Lizandro Schmitt²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (BTSILVEIRA13@GMAIL.COM e jairols@feevale.br)

Herbários são coleções de espécies botânicas secas que podemos consultar e extrair informações sobre as espécies. Os herbários são arquivos da biodiversidade utilizados para preservar as informações de espécies novas, conhecidas e em processo de extinção. A coleção didática da Universidade Feevale armazena 917 exsicatas de espécies nativas e exóticas do Rio Grande do Sul que servem para o estudo da biodiversidade do Estado e realização de pesquisas científicas sobre os remanescentes de Floresta Atlântica no sul do Brasil. O objetivo deste estudo foi a herborização e a catalogação de espécimes coletados em diferentes fragmentos de Floresta Atlântica no RS, para formação da coleção didática e preservação de exemplares da flora vascular destes fragmentos. As plantas coletadas foram prensadas, secadas em estufa a 65°C por 72 horas e herborizadas com a inclusão de fichas de catalogação. A identificação das mesmas foi realizada por meio da utilização de microscópio óptico, literatura taxonômica, comparação entre coleções botânicas e consulta a especialistas. As exsicatas foram depositadas de acordo com sua classificação taxonômica no acervo didático e as duplicatas encaminhadas ao Herbário Anchieta (PACA), em São Leopoldo. No período de julho de 2017 até o presente momento foram realizadas a herborização de 180 novas exsicatas, distribuídas em 59 famílias, 90 gêneros e 137 espécies. Das duplicatas existentes no herbário didático, 468 exsicatas foram encaminhadas ao Herbário PACA de coletas realizadas em área de Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual. A fim de melhor organização no herbário didático, as exsicatas foram separadas em prateleiras distintas por angiospermas, licófitas e samambaias, realizada uma nova catalogação do material botânico para facilitar a busca das mesmas, assim como os gêneros foram organizados por ordem alfabética e compiladas etiquetas para as caixas com a identificação do material constante no seu interior. As novas coletas realizadas no final de 2017 contabilizaram 47 exemplares botânicos que necessitam de herborização. Adicionalmente mais 105 exsicatas serão acrescentadas no sistema do herbário da Universidade Feevale e 154 estão prontas para serem enviadas ao PACA. Uma vez que o projeto sobre a biodiversidade botânica do RS está em andamento, novas coletas serão realizadas nos próximos meses e novos exemplares serão acrescentados na coleção contribuindo para a elaboração do banco de dados do material botânico. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Taxonomia. Floresta Atlântica. Herbário.



FENOLOGIA DE COMUNIDADE DE SAMAMBAIAS EM FLORESTA COM ARAUCÁRIA

Marina Zimmer Correa¹; Jairo Lizandro Schmitt²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (ninazimmercorrea@hotmail.com e jairols@feevale.br)

A fenologia estuda a relação entre eventos biológicos e fatores abióticos e auxilia na compreensão de como o clima influencia o desenvolvimento de espécies. O objetivo foi comparar a fenologia entre as comunidades de samambaias em três áreas diferentes, relacionando-as com temperatura, precipitação e fotoperíodo. As áreas de estudo estão na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, caracterizada por Floresta com Araucária, sendo elas: borda natural (BN), borda artificial (BA) e interior florestal (INT). Nove espécies de samambaias foram monitoradas durante 24 meses, de janeiro de 2016 a dezembro de 2017, totalizando 151 indivíduos monitorados quanto a sua renovação e senescência foliar e esporângios em formação. A temperatura e a precipitação foram obtidas através de uma estação meteorológica instalada próxima a área de estudo e o fotoperíodo pelo Observatório Nacional. As fenofases foram relacionadas com os dados abióticos por meio do teste de correlação de Pearson, onde todas as relações apresentadas foram significativas ($P < 0,05$). A maior frequência de indivíduos renovando suas folhas ocorreu em set/17 nas BN e BA (65% e 63% dos indivíduos, respectivamente) e em set/16 no INT (78%). A renovação foliar relacionou-se com temperatura e fotoperíodo na BN ($r=0,46$; $r=0,52$, respectivamente), na BA ($r=0,50$; $r=0,54$, respectivamente) e no INT ($r=0,50$; $r=0,40$, respectivamente). As maiores frequências de indivíduos com esporângios em formação ocorreram na BN (54%) e na BA (39%) em jan/16 e no INT em nov/17 (33%). A fertilidade da comunidade da BN relacionou-se com temperatura e fotoperíodo ($r=0,55$; $r=0,67$, respectivamente), da BA somente com fotoperíodo ($r=0,64$) e do INT com temperatura, precipitação e fotoperíodo ($r=0,54$; $r=0,45$; $r=0,80$, respectivamente). Na BN, em fev/16 e nov/16, 56% dos indivíduos apresentaram folhas senescentes, enquanto na BA o maior valor foi de 61% em jan/16 e no INT foi de 53% em fev/16. A senescência das plantas da BN relacionou-se com temperatura e fotoperíodo ($r=0,47$; $r=0,47$, respectivamente), assim como as da BA ($r=0,46$; $r=0,54$, respectivamente) e do INT ($r=0,58$; $r=0,73$, respectivamente). O fotoperíodo, variável astronômica, foi o que mais influenciou as fenofases vegetativas e reprodutivas das plantas dos três ambientes monitorados, seguido da temperatura, que apenas não relacionou-se com a fertilidade da BA. A fertilidade do INT aumentou com os maiores volumes de chuvas, apesar da região apresentar regime de precipitação regular. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Clima subtropical. Eventos fenológicos. Monitoramento.



SCREENING TOXICOLÓGICO DE UM SAL IMIDAZÓLICO DE NÚCLEO CATIONICO EM TRÊS LINHAGENS CELULARES: HACAT, HEP-G2 E VERO

Brenda da Silva Chaves¹; Ana Luiza Ziulkoski²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (brenda_scsc@hotmail.com e analuiza@feevale.br)

Sais imidazólicos são compostos orgânicos constituídos por um cátion orgânico em conjunto com um ânion e alquilo substituintes. As propriedades terapêuticas desses sais vêm sendo investigadas e algumas estruturas possuem atividade comprovada como agentes antifúngicos. O objetivo deste estudo foi determinar o perfil citotóxico do composto C16MImCl sobre três linhagens celulares HaCat (queratinócitos humanos), Hep-G2 (carcinoma hepático humano) e Vero (epitélio renal de macaco), através de ensaios colorimétricos clássicos e contemporâneos. As células foram cultivadas em DMEM com 10% soro fetal bovino, mantidas em atmosfera úmida a 5% de CO₂ e 37°C. Cultivos subconfluentes foram expostos, em triplicatas, por 24h ao composto C16MImCl em sete concentrações (0,0001 – 100 µg/mL). Como controle (CN) utilizaram-se células mantidas em condição padrão e cultivos expostos a H₂O₂ 1% por 30min constituíram o controle positivo. A citotoxicidade foi avaliada através da incorporação do Vermelho Neutro (VN) (viabilidade lisossomal) e através da redução do sal MTT (funcionalidade mitocondrial), além da marcação com Calceína AM e Mitostatus® conjugados a fluorocromos e analisados por citometria de fluxo. Para a linhagem HaCat, observou-se declínio concentração-dependente tanto no ensaio do VN como do MTT, atingindo 98% de toxicidade na concentração de 10 µg/mL. No ensaio da Calceína, observou-se diminuição da atividade das esterases para todas as concentrações, indicando morte celular. Para a linhagem Hep-G2, também se observou diminuição concentração-dependente da viabilidade lisossomal (93% em 100 µg/mL), enquanto a atividade mitocondrial aumentou de maneira acentuada (110; 98; 42; e 35%) nas concentrações de 0,0001; 0,001; 0,01 e 0,1 µg/mL. Os dados de citometria para Hep-G2 foram similares ao CN em todas as concentrações, com exceção de 100 µg/mL, que apresentou 24% de população duplo negativo. Por sua vez, os dados obtidos com células Vero apresentaram aumento da atividade mitocondrial (cerca de 50%) nas menores concentrações, e efeito citotóxico com 10 e 100 µg/mL (55 e 95%). Essas células apresentaram aumento da população duplo negativa, mais evidente na concentração de 100 µg/mL. Não se observou população simples positiva para MitoStatus para as três linhagens celulares, indicando que a toxicidade mitocondrial precede a perda da atividade das esterases. Conclui-se que o sal imidazólico C16MImCl causou toxicidade concentração-dependente em todas as linhagens celulares. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Sais imidazólicos. Toxicologia in vitro. Viabilidade celular.



VÍRUS ENTÉRICOS EM ALIMENTOS DE ORIGEM SUÍNA E AMOSTRAS DE ÁGUA DA REGIÃO DO VALE DO TAQUARI – RS

Ana Karolina Antunes Eisen¹; Fernando Rosado Spilki²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (0165289@FEEVALE.BR e fernandors@feevale.br)

Os vírus entéricos são patógenos causadores de gastroenterites que são transmitidos pela via fecal-oral, devido a esta via de transmissão são importantes patógenos contaminantes de água e alimentos que acabam causando taxas consideráveis de morbidade ao redor do mundo. Nesse contexto, regiões de pecuária estão sujeitas a contaminação ambiental devido ao mau manejo de dejetos animais. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a possível presença de vírus entéricos em amostras de alimento de origem suína e em amostras de água da região do Vale do Taquari. As amostras de alimentos foram adquiridas em estabelecimentos comerciais e a coleta das amostras de água foram realizadas trimestralmente em 8 pontos de arroios do Vale do Taquari durante o período de um ano. Foram realizadas análises de coliformes através do kit Colilert® e pesquisa de genoma viral por meio das técnicas de reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) e de transcriptase reversa (RT-PCR). A infecciosidade viral foi feita por meio de cultivo celular. Todas as amostras de água analisadas foram positivas para coliformes. Os vírus da Hepatite E (HEV), Enterovirus G (EV-G) e Sapelovirus A (SV-A) não foram detectados em nenhuma amostra. Já o Rotavirus (RV), Mastadenovirus Humano (HAdV) e Teschovirus (TV-A) foram encontrados na frequência de 3%, 9,3% e 6% respectivamente, sendo este último a sua primeira descrição em amostra de ambiente. Das amostras positivas para HAdV duas permaneceram positivas após a 5ª passagem em cultivo celular com quantificações de 1.51×10^2 e 1.17×10^2 CG/5 μ L, indicando que as partículas víricas presentes nessas amostras estavam infecciosas. Nas amostras de alimentos de origem suína 21,9% estavam contaminadas com RV e 61,4% com AdV dos genótipos HAdV tipo C (HAdV-C), Mastadenovirus Porcino tipo 3 (PAdV-3) e o novo PAdV-SVN que foi descrito poucas vezes, sendo esta a primeira descrição em alimento de origem suína. Com estes resultados podemos perceber a existência da contaminação de recursos hídricos, provavelmente relacionada ao mau manejo dos dejetos de animais da pecuária. A contaminação dos alimentos indica falta de higiene e preparo inadequado dessas carnes. Desta forma, destaca-se a importância do monitoramento de vírus entéricos em alimentos de origem animal, para a melhoria da qualidade e segurança desses alimentos para o consumo. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Vírus Entéricos. Contaminação De Alimentos. Contaminação Ambiental. Vale Do Taquari.



BAIXA SOROPREVALÊNCIA CONTRA DENGUE E AUSÊNCIA DE ANTICORPOS CONTRA OS VÍRUS DA ZIKA E CHIKUNGUNYA EM UMA POPULAÇÃO DO RS

Thalles Guillem Machado¹; Fernando Rosado Spilki²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (0121981@feevale.br e fernandors@feevale.br)

Investigações soropidemiológicas para os principais arbovírus que afetam o Brasil vem sendo realizadas em várias regiões. No entanto, em regiões de baixa ocorrência de arboviroses, como o Estado do Rio Grande do Sul, não há informações sobre a atual soroprevalência do vírus da Dengue (DENV), Zika (ZIKV) e Chikungunya (CHIKV). A necessidade de conhecer-se com clareza informações sorológicas nessas regiões também se dá afim de classificar determinada população como mais vulnerável a vacinação contra o DENV que, por sua vez, apresenta risco de predispor indivíduos soronegativos a desenvolverem uma doença mais severa se forem infectados uma segunda vez por um sorotipo heterólogo do DENV. O objetivo desse trabalho é avaliar a soroprevalência de indivíduos residentes em uma região de baixa ocorrência de arboviroses (Vale do Rio dos Sinos, RS) e observar se há relação com sexo e idade. No total, 68 amostras de soro humano de indivíduos saudáveis foram testadas por ensaio de imunoadsorção enzimática (ELISA) para detecção de IgG específica contra DENV, ZIKV e CHIKV e lidas em espectrofotômetro SpectraMax® M Series. As amostras foram cedidas do estoque de exames de rotina pelo Centro Integrado de Especialidades em Saúde da Universidade Feevale. Inicialmente 6 amostras (9%) foram IgG anti-DENV positivas e 8 (12%) demonstraram resultado inconclusivo, sendo testadas novamente, totalizando 8 amostras (11,4%) soropositivas para IgG anti-DENV. Todas as amostras foram negativas para IgG anti-ZIKA e -CHIKV. Não houve relação entre as taxas de soroprevalência contra DENV em relação a sexo ou idade. Os resultados obtidos indicam baixa soroprevalência para DENV apesar dos elevados índices de infestação do vetor *Aedes aegypti* na região, em concordância com o número comparativamente reduzido de casos de Dengue na região. A ausência de anticorpos contra ZIKV e CHIKV na população estudada aponta para uma circulação ainda reduzida destas arboviroses no estado. Todavia, o estudo continua com a adição de mais soros à amostra, contribuindo tanto para avaliar o risco de epidemias quanto para aprimorar políticas públicas envolvidas no combate à essas doenças. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Arbovírus. Soroprevalência. Dengue. Zika. Chikungunya.



ESTABELECIMENTO DE UM PROTOCOLO PARA ELIMINAÇÃO DE CONTAMINAÇÃO EXÓGENA NO CULTIVO *IN VITRO* DE *CYATHEA ATROVIRENS* (LANGSD. & FISCH.) DOMIN

Maiara Ribeiro Castello Branco Friedrich¹; Annette Droste²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (maiararcbranco@gmail.com e annette@feevale.br)

A propagação *in vitro* é uma ferramenta importante para conservação e o uso sustentável de espécies-alvo de exploração, como samambaias arborescentes. Porém, a contaminação dos tecidos para a iniciação da cultura é um obstáculo real e amplamente descrito na literatura. O objetivo do estudo foi estabelecer um protocolo de eliminação de contaminação exógena de explantes e esporos *in vitro* de *Cyathea atrovirens* (Langsd. & Fisch.) Domin, uma samambaia arborescente. Folhas jovens e esporos maduros foram coletados em área de Relevante Interesse Ecológico, em Novo Hamburgo (RS). Em laboratório, as folhas foram lavadas e enxaguadas com água destilada. No Experimento I, folíolos foram imersos conjuntamente em etanol 70%, 20 s, seguido de NaClO 1%-15 min; 1,5%-10 min; 2%-5 min. No Experimento II, folíolos foram imersos individualmente em NaClO 1%-10 min; 1,5%-10 min. Após enxague, os explantes foram cultivados em meio MS semissólido (EI: 10 placas/tratamento, 5 explantes/placa, com nistatina; EII: idem, além do mesmo tamanho amostral sem nistatina). As placas foram envoltas em papel laminado e mantidas a 25°C por 14 dias, para análise da contaminação. No Experimento III, esporos foram imersos em NaClO 2%-15 min, enxaguados, ressuspensos em água destilada e semeados em placas (10 mg/placa) com meio Meyer semissólido contendo nistatina ou actidiona (3 placas/antimicrobiano). As placas foram mantidas a 25°C, 12 h de luz (70 µmol m⁻² s⁻¹). Cada placa foi dividida em 21 campos (1,5x1,5 cm), para a contagem dos campos com contaminação aos 30 dias. Aos 30 e 60 dias, 100 indivíduos aleatórios foram avaliados quanto ao estágio de desenvolvimento. No EI, somente duas placas (NaClO 1%-15 min) não apresentaram contaminação e no EII, todas as placas apresentaram contaminação. No EIII, em média, 1,6% dos campos das placas de cada tratamento com esporos apresentaram contaminação. Aos 30 dias, 98 e 92% dos esporos haviam germinado, respectivamente, no meio com nistatina e actidiona, e 55,2 e 19% dos indivíduos estavam no estágio laminar. Aos 60 dias, havia 88 e 83% de gametófitos laminares nestes tratamentos. Alterações metodológicas para eliminação de contaminação exógena dos folíolos são necessárias. Embora a contaminação de esporos tenha sido baixa e o desenvolvimento de gametófitos tenha ocorrido, serão testados outros agentes antimicrobianos, inclusive em meio líquido, o qual é mais eficiente para o cultivo das fases reprodutivas de *C. atrovirens*. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Assepsia. Agentes antimicrobianos. Micropropagação. Samambaia arborescente.



Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

ISSN: 2446-6883
www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao

Ciências Exatas e da Terra

UMA PONTE ENTRE CONHECIMENTOS - HEALTH SIMULATOR

Rubens Müller¹; Marta Rosecler Bez²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (binhonoia@hotmail.com e martabez@gmail.com)

O Health Simulator é um simulador de casos clínicos apresentado em formato de um jogo sério, que deve representar um atendimento clínico na área da Saúde, onde o jogador incorpora um profissional da saúde, fazendo um atendimento de um paciente em um caso clínico diverso. O jogador interage com o ambiente, por meio de perguntas, respostas, podendo fazer exames, com isso desenvolvendo um raciocínio clínico e, posteriormente, define-se um diagnóstico e uma conduta ao paciente. O Simulador tem como objetivo proporcionar para o professor uma nova alternativa de ensino aos alunos, tendo como propósito ser uma ferramenta de apoio ao ensino, que tenta ser uma mídia mais atraente e interativa para os alunos da área da saúde, ajudando no desenvolvimento raciocínio clínico e diagnóstico destes. O simulador está sendo desenvolvido com base no método de Schuytema, que consiste em pré-produção, produção e pós-produção, fazendo uso das ferramentas de 3D Max para a criação dos modelos tridimensionais e do motor de jogo chamado Unity, que utiliza como linguagem de programação C#. Um especialista, desenvolve uma rede bayesiana, que deve armazenar o conhecimento da área da Saúde, que será utilizado no decorrer do jogo. Os dados armazenados na rede Bayesiana são guardados em um banco de dados. Esses dados são acessados no game por meio de um servidor, fazendo uso de métodos de comunicação. Durante o gameplay, conforme o andamento do game, esses métodos são utilizados para obter informações e exibir nas interfaces Jogo. O projeto já possui Menu Inicial completo, o gameplay está em desenvolvimento, possui a arte implementada. Ao todo o motor do jogo está com 75% desenvolvido. Este projeto tem sido desenvolvido por um grupo de estudos interdisciplinar, envolvendo diferentes áreas do saber, como: Ciências da computação, Enfermagem, Biomedicina, e Jogos Digitais. Espera-se colocá-lo em validação com pelo menos uma turma no segundo semestre de 2018, para disponibilizar de forma mais ampla na Universidade Feevale a partir de 2019. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Health Simulator. Ensino em Saúde. Informática na Educação.



REVISÕES SISTEMÁTICAS PARA APOIAR O DESENVOLVIMENTO DE UM SIMULADOR DO TIPO PACIENTE VIRTUAL

Luana Daniela de Souza Rockenback¹; Marta Rosecler Bez²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (luanarockenback@gmail.com e martabez@feevale.br)

INTRODUÇÃO: Este trabalho descreve duas pesquisas, uma concluída e outra em desenvolvimento, que buscam subsídios balizadores no contexto do ensino em saúde. A primeira é para a formalização de conhecimento em novas tecnologias para o desenvolvimento de um Sistema de Recomendação (SR) para apoiar simuladores do tipo paciente virtual e a segunda para o desenvolvimento de um simulador do tipo Paciente Virtual (PV). **OBJETIVO:** Este trabalho descreve a construção de duas revisões sistemáticas, que possuem o objetivo de conhecer o estado da arte referente aos temas propostos e servir como aporte teórico para o desenvolvimento de um jogo sério para a área da Saúde. **METODOLOGIA:** Para iniciar o processo de revisão sistemática, foi utilizado o protocolo de recomendação criado por MEDEIROS (2016). As seguintes questões foram elaboradas visando serem respondidas no final do estudo: "Como foi possível modelar um SR apoiado em técnicas de inteligência artificial para o uso em simuladores do tipo PV?" e "Quais os aspectos necessários para um simulador do tipo PV para que possa apoiar de forma efetiva o ensino na área da saúde?". **DESENVOLVIMENTO:** Foram feitas as pesquisas na base de dados "Web of Science". Na primeira pesquisa os resultados foram analisados com base nas Strings de busca (Recommender System AND (Education OR Learning)), revelando 578 artigos. Na segunda pesquisa a String escolhida foi ((Simulation AND Health AND Computer AND (Learning OR Education))), revelando 280 artigos. Em seguida, foram realizadas 5 etapas de seleção e classificação dos trabalhos, sendo elas: (1) exclusão por período (2013-2017); (2) filtro de correlação pela ferramenta My Tree of Science (Robledo-Giraldo et al., 2013); (3) leitura do resumo, introdução e conclusão; (4) filtro de exclusão por contexto; (5) e leitura completa do artigo. **CONCLUSÃO:** Ao final de todas as etapas do protocolo concluídas, de forma qualitativa e quantitativa, os artigos da primeira pesquisa foram avaliados e 19 artigos foram considerados mais relevantes. Os da segunda pesquisa estão em processo de avaliação e se encontram na fase 5 de classificação. Assim sendo, o modelo sugerido poderá ter suas especificações atualizadas mantendo sua relevância quanto ao estado da arte no desenvolvimento de simuladores do tipo PV para o apoio efetivo no ensino da saúde. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Revisão Sistemática. Simuladores do tipo Paciente Virtual. Ensino em Saúde.



UTILIZAÇÃO DE POLÍMEROS BIODEGRADÁVEIS PARA PROTEÇÃO DE FRUTAS

Bruna Morgana de Oliveira¹; Vanusca Dalosto Jahno²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (BRUNAMORGANAOLIVEIRA@GMAIL.COM e vanusca@feevale.br)

Com a crescente demanda por alimentos mais saudáveis, utilizando o mínimo de agrotóxicos e embalagens, aumentou também a busca dos fornecedores de alimentos por novas tecnologias para estender o tempo de vida útil das frutas, reduzir perdas, sem grandes acréscimos de custo. Esta pesquisa tratou de duas formas do uso de polímeros para atender este objetivo: as coberturas de polímeros comestíveis e o amido termoplástico com fins de embalagem para estender a vida útil das frutas. Inicialmente, foram desenvolvidas películas para recobrir laranjas. Foram realizadas análises de morfologia e estrutura química das películas de amido 2%, amido-glicerol, e amido-quitosana-glicerol e quitosana 1%. As películas foram aplicadas em laranjas do tipo pêra, que foram observadas e analisadas por 64 dias quanto à perda de massa, SST, pH, entre outras observações. Sequencialmente, realizou-se um estudo teórico sobre o uso de nanotecnologia para aprimorar os filmes de amido, o trabalho foi apresentado no II Congresso Internacional de Nanotecnologia da Universidade Feevale, porém, não foi colocado em prática pela inviabilidade econômica, que desvia do propósito do trabalho. Por fim, realizou-se a extração de amido de resíduo batata-doce e mandioca para uso como amido termoplástico. Foram realizadas análises de MEV, Infravermelho e Teor de Umidade. A mandioca foi a fonte com melhores resultados, portanto, pretende-se seguir com este trabalho, mas agora como TCC, utilizando esta matéria prima para a obtenção do polímero. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Polímeros. Biodegradável. Frutas. Resíduo.



CONTRIBUIÇÕES ANTRÓPICAS E SUAS ALTERAÇÕES NA QUALIDADE DA ÁGUA DE MICROBACIAS URBANAS: SITUAÇÃO DOS ARROIOS PAMPA E LUIZ RAU, NOVO HAMBURGO/RS

Leonardo Espindola Birlem¹; Daniela Muller De Quevedo²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (leonardobirlem@gmail.com e danielamq@feevale.br)

O crescimento exponencial de áreas urbanas e da população, bem como o desenvolvimento de diversas atividades antrópicas, estabelecidas às margens de cursos d'água, e que negligenciam critérios adequados à sustentabilidade são os principais fatores responsáveis pela degradação de bacias hidrográficas no Brasil. Este trabalho tem como objetivo empregar técnicas de geoprocessamento e métodos quantitativos para avaliar a contribuição dos aspectos demográficos nas alterações da qualidade da água por áreas de contribuição em duas microbacias do Vale dos Sinos, do Arroio Pampa (MAP) e do Arroio Luiz Rau (MLR) Novo Hamburgo/RS. Para tanto, foi necessário caracterizar as duas microbacias hidrográficas em relação aos parâmetros físico-químicos e microbiológicos: coliformes totais (CT), coliformes termotolerantes (CTT), cloretos, cor, Demanda Química de Oxigênio (DQO), Nitrogênio Total Kjeldhal (NTK), Oxigênio Dissolvido (OD) e pH, através de coletas baseadas no Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2012). Após, com o auxílio do software ArcGis, os mapas topográficos foram processados, afim de estabelecer a delimitação das microbacias conforme a metodologia de Alves Sobrinho et al. (2010). O mesmo método foi utilizado para subdividir as microbacias em 4 áreas de contribuição, conforme os pontos de coleta pré-selecionado, que totalizaram 4 locais em cada arroio analisado. Para estabelecer os aspectos demográficos, foram utilizados os dados do Censo 2010 (IBGE, 2010), referente a quantidade de habitantes por hectare, estabelecida dentro de cada setor censitário. Por fim, foi aplicado o teste de correlação de Spearman entre os dados de densidade demográfica obtidos e os parâmetros analisados. Os resultados demonstraram que existem correlações significativas entre os parâmetros estudados e a DD, com exceção do parâmetro cor, para a MAP. Já para a MLR, existem correlações entre os parâmetros analisados e a DD, exceto Cor, OD e pH. Esta mesma metodologia pode ser estendida para outras variáveis associadas à contaminação dos recursos hídricos como usos e ocupações do solo, áreas industriais, áreas destinadas à agricultura, entre outras. A análise também se mostrou eficiente na identificação de pontos de transição, o que demonstra em que ponto a DD é impactante na qualidade do recurso hídrico. Quanto mais pontos forem analisados ao longo da bacia, maior será a precisão na determinação da contribuição (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Arroios Urbanos. Qualidade da Água. Microbacias. Contribuições Antrópicas.



GEOTECNOLOGIAS: MAPEAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Douglas Cristian Roque¹; Daniela Muller de Quevedo²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (dougascristian16@gmail.com e DanielaMQ@feevale.br)

Com os processos de urbanização e as consequências desses fatores para o meio ambiente, um dos maiores problemas dos gestores municipais é gerenciar o uso e ocupação do solo, atendendo satisfatoriamente as necessidades da população sem degradar a qualidade ambiental. Logo, se faz necessário o emprego de métodos e técnicas diferenciadas, que propiciem uma postura mais inteligente e sustentável na administração das cidades, possibilitando conhecer e identificar o espaço de maneira mais precisa, e assim estabelecerem-se soluções para o planejamento do território. Como principais reflexos do processo de urbanização podemos citar a perda de biodiversidade, desmatamento, degradação dos recursos naturais (poluição do ar, água e do solo), e principalmente a ocupação de áreas indevidas. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo a construção de um modelo dinâmico espacial do uso e ocupação do solo no município de Novo Hamburgo – RS. A metodologia aplicada consiste na foto interpretação de imagens provenientes do satélite Pléiades-1, referentes ao ano de 2015, através da classificação supervisionada no software ArcGIS; e posteriores saídas de campo até pontos estratégicos, empregando-se GPS para a validação dos resultados obtidos. Com isso, objetiva-se uma avaliação da dinâmica da expansão urbana do município, bem como se ilustrar de maneira clara a situação de uso e ocupação do solo, estabelecendo-se um zoneamento urbano ambiental, como instrumento para o subsídio de ações e políticas públicas. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Geotecnologias. Uso e ocupação do solo. Classificação supervisionada.

ANÁLISE COMPARATIVA DE DESEMPENHO DE UM GERADOR A GÁS ALIMENTADO POR GNV E GLP

Marco Antônio Frohlich¹; Moises de Mattos Dias²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (adesvandroo@hotmail.com e moisesdias@feevale.br)

Este trabalho tem por objetivo o estudo de um gerador a gás de 6kW, 220V, monofásico produzido pela S&S Geradores. Este gerador foi desenvolvido a partir de um motor a combustão interna, de 13hp, a gasolina com posterior adaptação para GLP. Possui dois sistemas de partida, um automático com motor de arranque elétrico e um sistema manual, que não depende de bateria. O trabalho compreende testes comparativos, no qual a saída do gerador será conectada em um banco de resistências que funcionaram como carga para o gerador. Assim será possível medir a potência elétrica bem como a energia elétrica na saída do gerador, a partir da leitura da tensão elétrica de saída. Os testes consistirão na medição das massas dos gases, GLP e GNV, consumidas para uma mesma carga, potência e tempo, assim será possível avaliar comparativamente a quantidade de gás consumida para uma mesma energia elétrica gerada. Desta maneira será possível medir o rendimento comparativo dos dois tipos de gases. Em princípio os testes seriam realizados com Biogás, entretanto estudos preliminares constataram que o GNV possui praticamente o mesmo hidrocarboneto principal do Biogás purificado, entre 95% a 98% de metano. Entende-se por purificação a retirada de impurezas tais como ácido sulfídrico e outros compostos a base de enxofre que são indesejáveis no funcionamento de um motor a combustão. Para realização dos testes serão utilizados dois redutores diferentes, para o GLP será utilizado um redutor de pressão próprio que tem como função reduzir a pressão de 7 kgf/m² para aproximadamente 1 kgf/m², compensando automaticamente a vazão solicitada pelas diferentes cargas aplicadas no motor. Para o GNV, o redutor tem funcionamento semelhante ao GLP, porém tem como função reduzir a pressão de 220 kgf/m² do reservatório para aproximadamente 1 kgf/m², possui também um compensador de vazão automático. Estuda-se também a possibilidade de verificar nestes ensaios, as variações de velocidade de correção de carga que o motor a combustão pode proporcionar. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Gerador. Gnv. Glp.



OBTENÇÃO E ANÁLISE DE ÓXIDO DE NIÓBIO ANODIZADO EM LICOR PIROLENHOSO.

Luã Tainachi Mueller¹; Cláudia Trindade Oliveira²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (panzermueller@gmail.com e cto@feevale.br)

O licor pirolenhoso é um composto orgânico proveniente da condensação dos vapores da pirólise de biomassa, normalmente obtido na produção de carvão vegetal. No Rio Grande do Sul e, principalmente na região do Vale do Sinos, essa extração pode ocorrer a partir da acácia negra, madeira produzida em abundância na região, que já tem uma representação socioeconômica de elevada importância, além de ser possível, pelo processo de condensação, melhorar a qualidade da fumaça lançada pela pirólise. Hoje, existem estudos e aplicações do licor pirolenhoso na agricultura, mostrando ter características de antifúngica e biopesticida. Mas além do seu potencial para a agricultura, possui um significativo teor de ácido acético em sua composição, aproximadamente 4% para acácia negra, o que torna o licor pirolenhoso um possível eletrólito para anodização, devido ao fácil descarte em comparação aos eletrólitos utilizados em galvanoplastia. A anodização é um processo que tem como objetivo a obtenção de óxido de maneira controlada sobre a superfície do metal. Dependendo das características obtidas por anodização, o óxido pode ter aplicações diversas como, proteção superficial, obtenção de nanotubos, produção de hidrogênio, entre outros. Entre os metais possíveis de serem anodizados, destaca-se o Nióbio, que é um metal válvula com capacidade de anodização amplamente conhecida e explorada e com vasta utilização em ligas estruturais e de resistência à corrosão em altas temperaturas. Sua incidência na crosta terrestre é pequena, mas em torno de 98% das reservas conhecidas se encontram em território brasileiro. Portanto, este trabalho tem como objetivo mostrar a anodização de nióbio em licor pirolenhoso. Para tanto, amostras de nióbio comercialmente puro foram anodizadas em licor pirolenhoso em diferentes tempos de anodização. Foram avaliadas as curvas obtidas no processo de anodização, bem como a escala de alteração nas cores do óxido em relação ao tempo e então foi verificada a morfologia e espessura dos óxidos por meio de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Pretende-se por meio do trabalho proposto verificar a possibilidade de anodizar nióbio em licor pirolenhoso por meio da caracterização do óxido. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Nióbio. Óxido. Eletrólise. Pirolenhoso



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SEDIMENTO DO RIO DOS SINOS

Bruna dos Santos Da Silva¹; Marco Antônio Siqueira Rodrigues²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (bruna-santos.s@hotmail.com e marcoantonio.marco@gmail.com)

O Rio dos Sinos, situado no estado do RS–Brasil é o rio mais poluído da bacia hidrográfica do Guaíba, segundo estudos, abastecendo mais de 1,5 milhão de pessoas na região metropolitana de Porto Alegre. Este trabalho avalia a qualidade do sedimento do Rio dos Sinos em quatro pontos amostrais, o primeiro, representativo da nascente do Rio localizado em Caraá (1), o segundo, o Arroio Luiz Rau (2) localizado em Novo Hamburgo, o terceiro a foz do Arroio Gauchinho (3), também localizado em Novo Hamburgo e o quarto, o canal João Corrêa (4) que drena a área central do município de São Leopoldo. A concentração dos metais tóxicos em sedimentos é geralmente 1000 vezes superior à da água, demonstrando a importância do sedimento como indicador de impacto ambiental. Foram determinados os teores de metais potencialmente tóxicos nas formas biodisponível (BD) e pseudo-total (PT), sendo a concentração de Hg dada em $\mu\text{g kg}^{-1}$ e as concentrações dos outros metais em mg kg^{-1} . Os resultados das concentrações médias dos seguintes metais Cd, Cu, Cr, Fe, Ni, Pb, Zn e Hg respectivamente no ponto amostral 1 são 0,05; 4,56; 1,07; 825,14; 2,58; 1,24; 26,30 e 0,15 na forma BD e 0,26; 30,91; 40,15; 59827,27; 11,46; 18,26; 97,32 e 54,38 na forma PT; no ponto 2 são 0,03; 24,19; 2,13; 896,71; 2,54; 2,73; 48,59 e 0,30 na forma BD e 68,05; 34,93; 29320,73; 23,18; 23,57; 178,85 e 92,25 na forma PT; no ponto 3 iguais a 0,02; 12,21; 2,36; 439,06; 1,39; 1,66; 25,73 e 0,09 na forma BD e 0; 46,89; 31,04; 31758,52; 17,23; 18,84; 132,25 e 47,79 na forma PT e no ponto amostral 4 iguais a 0,06; 24,43; 8,64; 1601,69; 7,84; 1,38; 64,85; e 0,11 na forma BD e 0,38; 50,59; 37,80; 36747,79; 18,52; 22,10; 197,24 e 106,93 na forma PT. Além das concentrações de metais, foram determinados outros parâmetros, como pH, teor de matéria orgânica, CTC efetiva e fração de areia, silte e argila. Analisando-se o pH encontrou-se valores médios iguais a 5,74; 5,81; 5,99 e 5,55 nos pontos amostrais 1, 2, 3 e 4 respectivamente. Os valores médios de CTC efetiva nestes mesmos pontos ficaram iguais a 17,34; 8,28; 8,51 e 15,74 cmolc/dm^3 respectivamente. O teor de matéria orgânica foi igual a 3,33%; 2,00%; 1,70% e 4,43% respectivamente, sendo os valores de referência, segundo a portaria CONAMA 454/12, de 10%. Estes valores indicam que as maiores concentrações de metais estão associadas a maior densidade populacional, e podem ser relacionadas a efluentes industriais e urbanos, que são despejados causando alterações nos sedimentos. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Sedimentos. Metais. Rio dos Sinos.



PROJETO NAVEGÁTICA: ATUALIZAÇÃO DE UM JOGO EDUCACIONAL

Gabrielle da Cunha Müller¹; Debora Nice Ferrari Barbosa²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (gabriellecmuller@gmail.com e deboranice@feevale.br)

Navegática é um jogo educacional dedicado ao público infantil, que visa trabalhar o aprendizado de conteúdos relativos à componentes curriculares do ensino fundamental. Através de questões relativas aos conteúdos em cada nível, o jogador deve pilotar um barco até à doca correspondente à resposta correta, do outro lado do cenário, desviando de obstáculos em um determinado período de tempo. O jogo havia sido desenvolvido previamente para web e tablets, mas utilizava uma versão anterior da plataforma de desenvolvimento Unity, o que impossibilitava a adição e atualização de conteúdo. A partir disso, o grupo de pesquisa decidiu criar uma versão atualizada do Navegática, de forma que o mesmo pudesse continuar a ser utilizado no contexto das atividades de pesquisa. Portanto, o objetivo deste trabalho é desenvolver a nova versão do jogo educacional. A atualização do jogo parte de pressupostos de game design que englobam questões de usabilidade e jogabilidade, com base nos estudos de Schuytema e Bates, em uma cadeia de produção voltada aos jogos digitais. O desenvolvimento também se baseia nos estudos de Prensky, tendo em vista que esta melhoria no jogo poderá ser utilizada dentro de um contexto educativo, propondo o aprendizado lúdico. Dentro da cadeia de produção, diversos softwares foram utilizados durante o desenvolvimento da nova versão do Navegática. O principal deles foi a plataforma de criação Unity, juntamente com a linguagem de programação C#. Para criação da arte, foi utilizado o programa de edição de imagens Adobe Photoshop CC 2018. A disposição de tarefas foi realizada na ferramenta de organização de projetos Trello, e todas as alterações foram documentadas através do Bitbucket, serviço de hospedagem de projetos. O jogo está em processo de desenvolvimento, e possui atualmente um protótipo jogável com todas as mecânicas e grande parte do conteúdo artístico já implementados. A entrega de uma versão para testes com o público-alvo é prevista para junho de 2018. A presente pesquisadora obteve aprendizados na linguagem de programação C# e na plataforma de criação Unity, de forma que o desenvolvimento da nova versão do jogo pudesse ser continuado a partir do início da sua participação no projeto de pesquisa. Do ponto de vista do desenvolvimento científico, a atualização do jogo permite melhorias tanto em termos de uso como de integração em outros projetos, uma vez que o mesmo irá atender aos requisitos mais modernos de desenvolvimento de jogos digitais. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Navegática. Jogo digital Jogo educacional.



Seminário de Iniciação Científica FAPERGS 2018

ISSN: 2446-6883
www.feevale.br/hotsites/seminario-de-iniciacao-cientifica-fapergs/apresentacao

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas



MODA, ENVELHECIMENTO E EXERCÍCIO FÍSICO

Cassiane Sidekun¹; Claudia Schemes²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (metalseda@gmail.com e claudias@feevale.br)

A expectativa de vida aumentou e a população com mais de 60 anos vem crescendo no mundo todo e no Brasil. Ao mesmo tempo em que isto representa uma grande conquista, também surgem necessidades de adequação e de inserção destes indivíduos na sociedade. Ballstaedt (2007) afirma que pesquisas no setor da moda revelaram que o público idoso é um segmento pouco explorado, com consumidores que têm comportamentos, estilos de vida e necessidades específicas. São poucas as pesquisas de produtos de vestuário para a população idosa, visto que a maioria das empresas não se preocupam com estes usuários (MENEGUECCI, SANTOS FILHO, 2010). Conforme Caromano (2006), exercícios podem prevenir e recuperar algumas das eventuais perdas motoras decorrentes do envelhecimento. Sabendo dos benefícios dos exercícios, muitas pessoas idosas estão em busca de atividades físicas, o que gera a busca por vestuário adequado, porém, ainda há pouco sendo desenvolvido neste segmento. Sendo assim, há uma necessidade de pesquisas para compreender o que essas pessoas querem e esperam da moda e de produtos de moda esportiva. Esta pesquisa teve como objetivos conhecer as necessidades de vestuário de mulheres acima dos 60 anos, que são ativas e praticam atividades físicas em academia; entender suas dificuldades de consumo de roupas esportivas; identificar o tipo de roupa que mais agrada este público; investigar o interesse no consumo de produtos com algum tipo de tecnologia agregada. A metodologia utilizada, quanto à natureza, foi de uma pesquisa aplicada, quanto aos objetivos foi exploratória e quanto aos procedimentos foi bibliográfica e de campo através de um questionário composto de perguntas fechadas e aplicado em 20 mulheres acima de 60 anos, frequentadoras de uma academia de ginástica na cidade de Novo Hamburgo. Os principais resultados da pesquisa foram: poucas sentem dificuldade em realizar movimentos e se consideram saudáveis fisicamente. É um público que gosta de roupas básicas, nada muito extravagante, preferem calça e blusa que sejam práticas, que se pode comprar pronto e não têm interesse em tecidos com tecnologia. É unânime a preferência por conforto nas roupas de academia e o preço não importa muito, embora não há uma direção certa sobre cores e tecidos. Acreditamos que com essas informações é possível entendermos melhor quais são os gostos e preferências de mulheres idosas a respeito da moda, com o que elas se importam, do que mais gostam e quais são as suas necessidades. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Envelhecimento. Atividade Física. Mulheres Idosas. Moda. Roupas Esportivas.



CONTOS FLUMINENSES E HISTÓRIAS DA MEIA-NOITE: MENÇÕES À ARTE DRAMÁTICA E REPRESENTAÇÃO DA SOCIEDADE

Márcia Rohr Welter¹; Juracy Assmann Saraiva²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (marcia_r_welter@hotmail.com e juracy@feevale.br)

O Rio de Janeiro, durante o Segundo Império, era o centro teatral do Brasil, o que incluía a cidade na rota de grandes empresas teatrais e contribuía para que traduções e adaptações de peças estrangeiras fossem apresentadas nos palcos cariocas. As obras, *Contos Fluminenses* e *Histórias da meia-noite*, de Machado de Assis, que reúnem narrativas publicadas no *Jornal das Famílias*, entre novembro de 1869 e novembro de 1873, recompõem esse aspecto do contexto sociocultural do Rio de Janeiro do século XIX, por meio de menções a dramaturgia. Machado de Assis, que atuou como crítico e censor teatral, viveu intensamente a vida cultural da sociedade carioca e inscreveu suas experiências em produções ficcionais. O presente trabalho, cujo método é indutivo, vale-se de pressupostos teóricos da Estética da recepção, desenvolvidos por Robert Jauss (2002) e Regina Zilberman (1989), e de investigações hermenêuticas de Juracy Assmann Saraiva (2016), que analisa a contribuição da arte musical e dramática para a significação em textos machadianos, bem como de outros autores, para correlacionar menções à arte dramática, em contos das coletâneas citadas, à significação textual e ao contexto a que fazem referência. Nesses contos, as casas de espetáculo *Alcazar Lyrique Fluminense*, *Teatro Lírico* e *Ginásio Dramático* são frequentadas pelas personagens, e a peça *Barbe Bleue*, ópera bufa de Offenbach, é mencionada por estar em cartaz em 1866. As referências acentuam características de personagens e reproduzem valores sociais, o que permite reconstituir o horizonte estético dos leitores contemporâneos a Machado. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Machado de Assis. Contos Fluminenses. Histórias da meia-noite. Teatro.

MERCADO E GOVERNANÇA NANOTECNOLÓGICA

Pedro Afonso Preto Pol¹; Haide Maria Hupffer²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (0030530@FEEVALE.BR e haide@feevale.br)

No campo das novas tecnologias, produtos e aplicações com nanotecnologias despontam como uma das inovações mais atrativas e promissoras com expectativa de gerar quatro trilhões de dólares, no ano de 2018 no mercado global. São mais de 8.067 produtos e aplicações com nanotecnologia desenvolvidos por 1876 empresas em 56 países. Relewa a compreensão sobre tal área devido à repercussão econômica, em matéria de patentes e investimento, sobremodo, e impacto socioambiental, que relewa dentro da ordem jurídica, urgindo reflexão sobre sua regulamentação. Inicialmente é necessário compreender as especificações físicas para na sequência responder às questões-chave quanto à repercussão geral econômica e jurídico-legislativa nos ordenamentos brasileiro e estrangeiro, tentando interpretar o grau de necessidade de interferência estatal nas atividades relacionadas. Quanto ao método de abordagem, utiliza-se da fenomenologia e da dialética, que possibilita observar novos caminhos para uma governança global responsável. No tocante aos procedimentos técnicos, utiliza-se de pesquisa bibliográfica e documental, contabilizando dados quantitativos quando disponíveis. Na sequência, estabeleceram-se processos básicos relativos ao espectro científico da nanotecnologia, ficando resguardados seus processos industriais; observou-se a polarização em relação ao registro de patentes e aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento em determinados blocos de países. Devido às poucas respostas quanto às repercussões imediatas do contato humano com nanomateriais, vislumbra-se uma regulamentação incipiente, beirando o meramente consultivo, por parte dos órgãos internacionais, geralmente tecendo preocupações bastante pontuais. Conclui-se que a nanotecnologia é uma etapa revolucionária cientificamente, sob aspecto de manipulação e manufatura de tecnologia em escala nano; como fenômeno de concentração de desenvolvimento tecnológico e de mercados em esfera mundial; e como evento que, conforme os avanços das pesquisas sobre as consequências do emprego dessa tecnologia de diminuta dimensão, gradualmente sensibilizará o Direito a alguma regulamentação; permanecendo, contudo, em posicionamento tímido e abrandado. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Nanotecnologia. Mercado global de Nanotecnologia. Investimento em Pesquisa e Desenvolvimento. Regulamentação jurídica.



CLUBE ALIANÇA E O MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO

Vanderlei Gomes de Andrade¹; Cleber Cristiano Prodanov²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (ovandergomes@gmail.com e prodanov@feevale.br)

Clube Aliança e o Município de Novo Hamburgo Vanderlei Gomes de Andrade Prof. Dr. Cleber Cristiano Prodanov. O Artigo Clube Aliança e o Município de Novo Hamburgo busca primeiramente resgatar a história do clube social e sua relação com a da história do município, mostrando a importância desses espaços para perpetuação dos costumes dos imigrantes alemães no século XIX e XX. Também temos como objetivo documentar as experiências do convívio social entre os habitantes ao longo dos anos através das histórias dos associados contadas a partir dos próprios, por meio de entrevistas e materiais de arquivo do clube. Foram usados como base os trabalhos de historiadores que abordaram a história da imigração alemã no município desde Leopoldo Petry, assim como trabalhos mais recentes como o livro Histórias de Novo Hamburgo: 90 Anos organizado pelo Professor Luiz Antonio Gloger Maroneze. O desenvolvimento deste artigo é feito por meio da organização e fichamento do arquivo do clube, como documentos, fotos, atas e jornais, assim como entrevistas com associados. Resultando na entrega deste artigo. O trabalho feito até agora dá início a uma longa jornada de resgate a essa narrativa, e tem começado a reconstruir parte da história do município de Novo Hamburgo através de seus clubes sociais, das interações humanas. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Novo Hamburgo. Clubes Sociais. História. Clube Aliança.



UMA PROPOSTA PARA DOCUMENTAÇÃO DE PRÁTICAS EDUCATIVAS COM TECNOLOGIAS UTILIZANDO ARTEFATOS DE MEDIAÇÃO COM O USO DE CANVAS E DESIGN THINKING

Gustavo Nienov¹; Patrícia Scherer Bassani²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (lebruce44@gmail.com e patriciab@feevale.br)

O Design da Aprendizagem (DA) é uma área de pesquisa que tem por objetivo tornar mais explícito o processo de concepção de práticas educativas com o uso de tecnologias, a partir de diretrizes para a representação e o compartilhamento destas práticas. As práticas são representadas por meio de artefatos de mediação. Existem diferentes ferramentas computacionais, desenvolvidas com base nos princípios do DA, para o registro e o compartilhamento de práticas educativas. Entretanto, como sistematizar uma prática educativa a fim de fazer o registro em um modelo específico? O presente estudo busca ampliar estudos desenvolvidos no projeto "Ambientes de aprendizagem na web" e tem como objetivo desenvolver uma proposta metodológica para guiar o processo de planejamento e registro de práticas educativas, a partir da articulação de estudos entre DA e Design Thinking (DT) com a utilização de Canvas. O DT é uma abordagem para orientar a solução de problemas ou elaborar novas ideias/produtos com foco no usuário. O Canvas é uma ferramenta que auxilia no planejamento e representação visual. Este estudo de natureza aplicada, abordagem qualitativa e exploratória, foi desenvolvido em três etapas: a) levantamento de modelos de Canvas e estudos de DT; b) desenvolvimento do protótipo; c) validação. Na etapa de levantamento foram estudados diferentes modelos de Canvas, com foco empresarial e educacional, como: *Business Model Generation*, proposto para o âmbito empresarial; *Learning Model Canvas*, desenvolvido para a estruturação de startups que atuam em âmbito educacional; além do método Trahem, que propõe o uso de canvas para o desenvolvimento de práticas educacionais. Também foram abordados diferentes estudos de DT, como: o modelo de DT proposto pela Stanford D. School e a proposta DT Para Educadores, idealizado pela IDEO. Como resultado da etapa de prototipação foram desenvolvidas 5 pranchas, em formato Canvas, para mapear diferentes etapas do processo de registro de práticas educativas: Cenário, Inspiração, Projeto, Recursos e Sequência Didática. A validação do protótipo envolve duas etapas: estudo piloto e aplicação em contexto real. O estudo piloto foi realizado em março/2018 com um grupo de professores (6) do Centro de Informática Educativa do município de Novo Hamburgo e ajustes foram feitos na proposta. A segunda etapa está prevista para junho/2018, com a turma de alunos de licenciatura regularmente matriculados na disciplina Tecnologia e Educação da Universidade Feevale. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Design da Aprendizagem. Artefatos de Mediação. Design Thinking. Canvas. Tecnologia Educacional.



MEMORIAL DA MISÉRIA: A VOZ DOS MAGINAIS

Letícia Moraes Marques¹; Daniel Conte²

Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (leticia_m_marques@hotmail.com e danielconte@feevale.br)

Este projeto de pesquisa tem por objetivo refletir sobre a relação entre a História e a Literatura e sua significação no campo da ficção romanesca por meio da narrativa literária *Memorial do Convento* (2013), de José Saramago, atentando ao percurso histórico de Brasil e de Portugal. Essa práxis procura estender um olhar crítico e investigativo à construção ficcional do texto, observando como a história recupera a memória e os conflitos socioeconômicos portugueses e, conseqüentemente, coloniais do século XVII. A narrativa volta-se aos conflitos humanos e das relações de poder figuradas na materialidade literária entre o rei D. João V e a rainha D. Maria Josefa, além do Padre Bartolomeu de Gusmão – Brasileiro apelidado de “o voador” por ter inventado a “passarola” e seus ajudantes Blimunda e Baltasar – representantes do povo. O texto literário reflete sobre os problemas sociais do período narrado e revisita crítica e ironicamente um tempo histórico de Portugal, bem como o período de exploração do ouro no Brasil. A releitura do processo histórico acontece mediante manipulação narrativa que acaba por redimensionar os diversos elementos históricos em um conjunto ficcional. Para isso, será realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico voltada à importância dos estudos históricos e literários. Como base teórica, apoiamos-nos em Sandra Jatahy Pesavento (1999), Maurice Halbwachs (1990), Gaston Bachelard (2000), Jacques Le Goff (1990) e Edward W. Said (2011). (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Literatura. História. Memória. Identidade.



ASSOCIATIVISMO E MULHERES NEGRAS: PARTICIPAÇÃO EM MONTENEGRO (RS)

Gabrielle Pacheco Jost¹; Magna Lima Magalhães²

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail (gabriellepacheco@gmail.com e magna@feevale.br)

A pesquisa busca estudar e entender a representação e o papel da mulher negra no conjunto social do clube Floresta Montenegrina, da cidade de Montenegro, no Vale do Caí. São utilizadas fontes históricas, como o jornal O Ibiã, através de análises de reportagens e notas que tenham relevância sobre o assunto e mostrem a mulher dentro de situações sociais do clube, como bailes e festividades. O estudo tem como objetivo gerar o debate acerca da presença da mulher nos mais diferentes âmbitos sociais e a maneira como é retratada. A metodologia utilizada no projeto é qualitativa, através da análise de dados históricos encontrados nos registros do jornal O Ibiã, encontra-se sob preservação da Biblioteca Pública Municipal Hélio Alves de Oliveira, em Montenegro. Espera-se que a pesquisa possa trazer uma relevância no contexto histórico-social, promovendo reflexões sobre como o clube passou a ser um importante reduto da cultura negra da região, e as funções que as mulheres desempenharam na construção desse movimento. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Associativismo. Mulher negra. Representatividade.