

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Administração Central

Grão-Chanceler

Dom José Antônio Peruzzo

Presidente do Grupo Marista

Ir. Vanderlei Siqueira dos Santos

Vice-Presidente do Grupo Marista

Ir. Délcio Afonso Balestrin

Reitor

Ir. Rogério Renato Mateucci

Vice-Reitor

Vidal Martins

Pró-Reitora de Operações Acadêmicas

Andreia Malucelli

Pró-Reitoria de Desenvolvimento Educacional

Ericson Sávio Falabretti

Pró-Reitora de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação

Paula Cristina Trevilatto

Pró-Reitor de Missão, Identidade e Extensão

Ir. Fabiano Incerti

Diretora de Pesquisa

Vanessa Santos Sotomaior

Diretor de Pós-Graduação (Stricto Sensu)

Nathan Mendes

Coordenadora da Iniciação Científica e Tecnológica da PUCPR

Cleybe Hiole Vieira

Comitê Gestor

Adriana Aparecida Dambros da Silva (Campus Toledo)

Amélia do Carmo Sampaio Rossi (Escola de Direito)

Cristina Santos Sotomaior (Escola de Medicina e Ciências da Vida)

Fábio Inácio Pereira (Campus Londrina)

Guilherme Brittes Benitez (Escola Politécnica)

Heitor Kato (Escola de Negócios)

Jaci de Fatima Souza Candiottto (Escola de Educação e Humanidades)

Julio Cesar Nievola (Escola Politécnica)

Roberto Hirochi Herai (Escola de Medicina e Ciências da Vida)

Rolnei Ruã Daros (Escola de Medicina e Ciências da Vida)

Ruy Inacio Neiva de Carvalho (Escola de Medicina e Ciências da Vida)

Luciane Hilú (Escola de Belas Artes)

Vânia Aparecida Terra (Campus Londrina)

PUCPRESS

Gerente da Editora

Michele Marcos de Oliveira

Diagramação

Jessica de Moraes Seixas

Revisão

Edena Maria Beiga Grein

Juliana Alves Rabelo

PUCPRESS/Editora Universitária Champagnat

Rua Imaculada Conceição, 1155, Prédio da Administração – 6º

Andar, Campus Curitiba- CEP 80215-901, Curitiba/PR

Tel. +55 (41) 3271-1701

pucpress@pucpr.br

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Edilene de Oliveira dos Santos – CRB 9/1636

S471q
2025

Seminário em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (14. : 2024 out. 21-24 : Curitiba, PR)
XIV Seminário em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SEMITI). Curitiba : PUCPRESS, 2025
1 recurso on-line (228 p.)

Tema: Tecnologia para a Sustentabilidade : Pensar a Energia do Futuro : Ciências Exatas
Publicação digital (e-book)

O evento foi realizado no formato presencial nos dias 21, 22, 23 e 24 de outubro de 2024 no Centro de Realidade Estendida (CRE) da PUCPR (Campus Curitiba).

1. Ciência – Congressos. 2. Inovações tecnológicas – Congressos. 3. Programa de Bolsas de Iniciação Científica. 4. Sustentabilidade – Congressos. I. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. II. Título.

25-214

CDD. 20. ed. – 506.3

SEMITI

O Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação (SEMITI) tem por objetivo apresentar os resultados das pesquisas realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI).

A dinâmica e procedimentos do PIBIC (programa institucional de bolsas de iniciação científica) e do PIBITI são idênticos. A diferença está no conteúdo do projeto de pesquisa. Enquanto o PIBIC busca gerar conhecimento novo a partir de descobertas, no PIBITI se utiliza desse conhecimento prévio de pesquisa para **desenvolver, criar ou inventar um processo, produto ou serviço visando o mercado**.

Neste e-book, temos os resumos de pesquisas realizadas ao longo de 12 meses por estudantes de graduação, orientadas por pesquisadores experientes envolvendo temas voltados para:

- Desenvolvimento e melhoria de produto
- Desenvolvimento e melhoria de serviço
- Desenvolvimento de processo
- Melhoria de processo
- Desenvolvimento de modelo de referência tecnológico
- Melhoria de modelo de referência tecnológico
- Empreendedorismo inovador e/ou tecnológico
- Empreendedorismo e tecnologia social

Realizar o PIBITI na Universidade é um grande desafio, pois implica em criar um ambiente propício para o desenvolvimento tecnológico, inovação e empreendedorismo por meio de implementação de políticas específicas, estimulando os docentes a mobilizarem os(as) estudantes de graduação para a participação em atividades de iniciação científica e tecnológica, integrando-os(as) em grupos de pesquisa, tendo em vista agregar sustentabilidade ao processo de inovação.

Na PUCPR temos várias iniciativas que em torno desse universo e para além do PIBITI, os estudantes podem circular em outros programas institucionais, como o PIBEP (programa institucional de empreendedorismo e pesquisa, nas atividades da Educação Empreendedora, dos SPIne das Escolas Politécnicas e Belas Artes, além das atividades da Hotmilk – ecossistema de inovação.

O XIV SEMITI teve o tema Energia, uma das áreas estratégicas da PUCPR. Vale lembrar que as áreas estratégicas da Universidade foram pensadas levando em consideração os desafios globais, as nossas competências internas, o planejamento e a missão institucional. E desse modo, 6 áreas estratégicas foram definidas: Saúde e Biotecnologia, Energia, TIC (tecnologia da informação e comunicação), Direitos Humanos, Cidades e ESG.

O evento foi realizado no formato presencial nos dias 21, 22, 23 e 24 de outubro de 2024 no Centro de Realidade Estendida (CRE) da PUCPR (Campus Curitiba). Com uma extensa programação

científica e cultural; o evento foi aberto e gratuito a todos os estudantes, docentes/pesquisadores e ao público interessado em geral. Contamos com a participação de 176 trabalhos, distribuídos em diferentes formatos de apresentação: oral, e-pôster e vídeo-pôster disponibilizados no site do evento, de acordo com classificação prévia realizada por um Comitê de Avaliação. As apresentações foram avaliadas e classificados os melhores trabalhos, os quais receberam premiações ou menções honrosas nas categorias e PIBITI, PIBITI Jr e PIBITI Internacional (apresentação do projeto de PIBITI no idioma inglês).

É importante destacar que nessa Edição ações de sustentabilidade foram adotadas em todo o evento como a substituição de pôsteres tradicionais (de papel ou lona) por e-pôsteres (poster digital), a distribuição de brindes ecológicos, reaproveitamento de materiais utilizados em edições anteriores, e todo o planejamento e execução do evento realizados com ações de geração mínima de resíduos.

Em paralelo ao XIV SEMITI, tivemos o XXXII SEMIC, a 9ª Feira de Ciências Júnior e a 5ª Mostra Paralela da PUCPR, esses dois últimos voltados à Educação Básica. Os participantes puderam visitar trabalhos de todos os eventos e interagir com pesquisadores de todos os níveis e áreas, ampliando ainda mais seus conhecimentos e fazendo novas conexões.

Com a finalidade de que os eventos científicos estejam articulados com as diversas áreas da PUCPR e se tornem uma experiência imersiva da vida universitária, promovemos também diversas atividades culturais, desportivas e de vivências da multiversidade, a saber: na abertura contamos com a participação da Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina de 2023, Dra. Katalin Karikó; palestras: O bom uso da IA na Pesquisa Científica; Futuro do trabalho com Inteligência Artificial: oportunidades e desafios para carreiras; *Workshop* – Gamificação da Indústria 4.0; Lançamento da coleção fronteiras que conectam: educar para transformar; Grupos de pesquisa na PUCPR – compartilhando experiências e conquistas; (CIBER)Resiliência é a cibersegurança do século XXI; Cerimônia 20 anos CEP/CEUA; DEMODAY – PIBEP e Como a IA pode mudar a ciência.

O evento ainda contou com a premiação dos melhores trabalhos que foram avaliados ao longo do ano e durante o evento. Os trabalhos premiados foram divulgados no encerramento do evento. O melhor trabalho na sessão oral foi premiado com um Kit Congresso Nacional para estudante e orientador. Nosso objetivo com esse prêmio é que o estudante continue sua formação de pesquisador, submetendo a pesquisa premiada em um evento escolhido pelo orientador, e sendo aceito, ambos terão a participação custeada. Já os dois melhores trabalhos na sessão e-pôster receberam menção honrosa.

A todos os envolvidos, nosso apreço e gratidão.

Profa. Dra. Cleybe Vieira
Gerente da Iniciação Científica e Tecnológica da PUCPR

Galeria do Nobel

O Prêmio Nobel é a maior honraria que um cientista pode receber em reconhecimento aos resultados alcançados em suas pesquisas. Anualmente, seis prêmios internacionais são concedidos a indivíduos ou instituições que realizaram pesquisas, descobertas ou contribuições significativas para a Humanidade no ano anterior ou ao longo de suas atividades.

Academia Real das Ciências da Suécia concede os prêmios Nobel de Física, Química e o Prêmio Sveriges Riksbank em Ciências Econômicas em Memória de Alfred Nobel.

A Assembleia do Nobel do Instituto Karolinska concede o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina.

A Academia Sueca é responsável pelo Prêmio Nobel de Literatura, e o Comitê Norueguês do Nobel concede o Prêmio Nobel da Paz.

Os laureados são anunciados no mês de outubro e as cerimônias de premiação ocorrem em dezembro, sendo realizadas em Estocolmo, na Suécia, com exceção do prêmio da paz, cuja cerimônia acontece em Oslo, na Noruega.

[Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2024](#)



[Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2023](#)



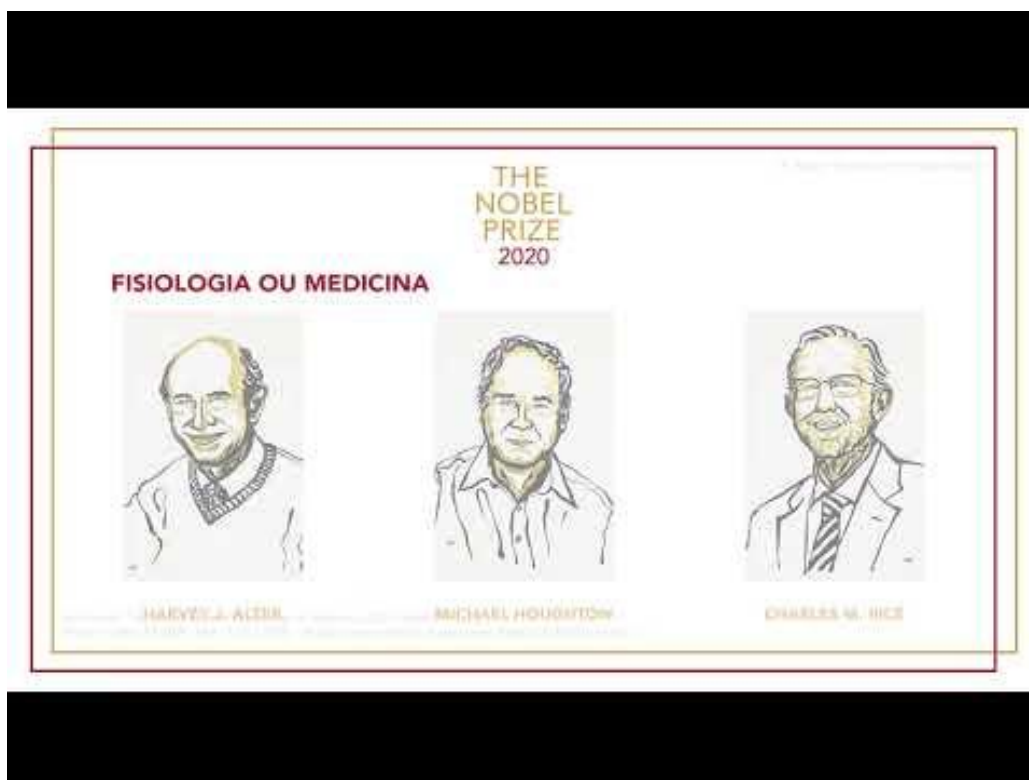
[Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2022](#)



[Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2021](#)



[Assista ao vídeo dos premiados do Prêmio Nobel de 2020](#)



Sumário Geral

SEMITI.....	10
Destaques	23
Sessão Oral	28
Ciências Agrárias	28
Ciências da Saúde.....	44
Ciências Exatas e da Terra	57
Ciências Humanas	73
Ciências Sociais Aplicadas	75
Sessão e-Pôster	79
Ciências Agrárias	79
Ciências da Saúde.....	94
Ciências Exatas e da Terra	110
Ciências Humanas	129
Ciências Sociais Aplicadas	132
Exposição de vídeo-pôster online	137
Ciências Agrárias	137
Ciências da Saúde.....	158
Ciências Exatas e da Terra	172
Ciências Humanas	180
Ciências Sociais Aplicadas	182
PIBITI Jr.....	186
Destaques	187
Sessão Oral	191
Ciências Humanas	191
Sessão e-Pôster	193
Ciências Agrárias	193
Ciências da Saúde.....	195
Ciências Sociais Aplicadas	199
Exposição de vídeo-pôster online	201
Ciências Agrárias	201
Ciências da Saúde.....	211
Ciências Exatas e da Terra	213
Ciências Humanas	215
Sessão Internacional.....	217
Destaques	218
Sessão Oral	220
Ciências da Saúde.....	220
Ciências Exatas e da Terra	225
Ciências Sociais Aplicadas	227

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



SEMITI

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Sumário SEMITI

SEMITI.....	10
Destaques.....	23
Prêmio Pesquisa CHAMEX – Apresentação Oral.....	24
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS HÍBRIDOS DEPOSITADOS EM LIGAS DE TITÂNIO	24
CARONE, Felipe Costa Damasio ¹ ; PEREIRA, Bruno Leandro ³ ; SOARES JUNIOR, Paulo Cesar ²	
1º lugar – A apresentação E-Pôster, Prêmio Pesquisa Karger	25
ABORDAGEM LIGHTGBM APLICADA PARA PREVISÃO DE SÉRIES TEMPORAIS	25
AMARAL, Rafael Maes ¹ ; COELHO, Leandro Dos Santos ³ ; AYALA, Helon Vicente Hultmann ²	
2º lugar – A apresentação E-Pôster, Menção Honrosa	26
USO DO ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA (CYMBOGON WINTERIANUS) NA REPELÊNCIA DA MOSCA DOS ESTÁBULOS (STOMOXYS CALCITRANS) EM VACAS DE LEITE CRIADOS EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADO	26
SAVITZKI, Jaíny ¹ ; FERNANDES, Louise Patricio ³ ; OLLHOFF, Rudiger Daniel ²	
Votação Popular, Menção Honrosa.....	27
ALGORITMOS INTELIGENTES PARA A AVALIAÇÃO ONLINE DO DESEMPENHO EM QUALIDADE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO	27
WOSNIAK, Maria Eduarda Brogiani ¹ ; GARCIA, Deborah Gabriela Sarria ³ ; DESCHAMPS, Fernando ²	
Sessão Oral.....	28
Ciências Agrárias	28
AVALIAÇÃO DA FOSFATASE ALCALINA INTESTINAL DE ORIGEM SUÍNA SOBRE SALMONELLA, <i>E. COLI</i> E <i>LACTOBACILLUS</i>	29
ROCHA, Raissa Camargo ¹ ; BEZ, Isabela Cristina Colaço ³ ; CATOIA, Mariana Regina Rosa ³ ; TAQUES, Mariana Blanc ³ ; COSTA, Leandro Batista ²	
AVALIAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS E ÓLEOS ESSENCIAIS MICROENCAPSULADOS COMO AGENTES ANTIMICROBIANOS PARA SUÍNOS	30
CUMAN, Bianca Faria ¹ ; BUZATTO, Ana Julia Carrasco ³ ; CATOIA, Mariana Regina Rosa ³ ; BEZ, Isabela Cristina Colaço ³ ; TAQUES, Mariana Blanc ³ ; COSTA, Leandro Batista ²	
AVALIAÇÃO IN VITRO DOS EFEITOS ANTI-INFLAMATÓRIOS DA FOSFATASE ALCALINA INTESTINAL	31
TAQUES, Mariana Blanc ¹ ; BEZ, Isabela Cristina Colaço ³ ; CATOIA, Mariana Regina Rosa ³ ; COSTA, Leandro Batista ²	
EFEITOS DE DIFERENTES NÍVEIS NUTRICIONAIS EM DIETAS PARA VACAS EM LACTAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DO LEITE EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA	32
CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De ¹ ; RABEL, Laís Denk ³ ; MACHADO, Claudiane De Magalhães ³ ; LIMA, Roxeli Opazo De ³ ; FORTES, Karolina Pereira ³ ; OSTRENSKY, Andre ²	
SUPLEMENTAÇÃO DE PROBIÓTICOS E SEU IMPACTO SOBRE O COMPORTAMENTO E ESTADOS EMOCIONAIS DE CÃES.....	33
ROCHA, Karolayne Duarte ¹ ; DAROS, Rolnei Rua ²	
DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE LÚPULO NO MUNICÍPIO DE TOLEDO, PR	34
HOFSTETTER, Renata Edicler ¹ ; MACHADO, Joana Vitória Sothe ³ ; HOFSTETTER, Rafael José ³ ; DALASTRA, Idiana Marina ³ ; FOGACA, Luciana Alves ²	
DIAGNÓSTICO MOLECULAR DA ESPOROTRICOSE NASAL FELINA RECORRENTE	35
CAMPOS, Júlia ¹ ; AMADEI, Steffanie S. ³ ; PROSDÓCIMO, Gisele Sprea ³ ; FARIAS, Marconi Rodrigues De ²	
DESENVOLVIMENTO DE 2ª VERSÃO DE APLICATIVO PARA TRATAMENTO SELETIVO DIRECIONADO (TSD) POR MEIO DE ANÁLISE DE INTERFACE E FUNCIONALIDADE	36
WIELEWSKI, Luiza Nakamura Soares ¹ ; CONSONI, Julia Canha ³ ; PFEIFER, Maria Fernanda ³ ; FRANÇA, Bruna Francine ³ ; DIAS, Fernando Henrique Pereira ³ ; WEBER, Saulo Henrique ³ ; SOTOMAIOR, Cristina Santos ²	

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA DE EXTRATOS DE FOLHAS E CAULES DE ORA-PRO-NOBIS SOBRE CEPAS DE SALMONELLA sp. E AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE	37
ROSA, Camila Rogo Da Guia ¹ ; WOLUPECK, Hanna Lethycia ³ ; MACEDO, Renata Ernlund Freitas De ²	
IMPACTO DA ROTULAGEM PRESENCIAL E REMOTA NA PERFORMANCE DE UMA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA DETECÇÃO DE TOSSES EM BEZERROS	38
FERNANDES, Letícia Carolina Tavares ¹ ; GARRIDO, Luís Fernando Costa ³ ; DAROS, Rolnei Rua ²	
CLASSIFICAÇÃO DE TOSSES PARA DESENVOLVIMENTO DE REDE NEURAL CONVOLUCIONAL DE DETECÇÃO DE TOSSE	39
BARRY, Lucas Joaquim Mota ¹ ; GARRIDO, Luís Fernando Costa ³ ; DAROS, Rolnei Rua ²	
DESENVOLVIMENTO DE UM VERMÍFUGO FITOTERÁPICO PARA BUBALINOS ADULTOS	40
PINHO, Enrico Galli ¹ ; OLIVEIRA, Leeandra De ³ ; PANKRATZ, Juliana Melo ³ ; OLLHOFF, Rudiger Daniel ²	
AVALIAÇÃO INTRA E INTERDIA DO PH DO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS.....	41
NOGARA, Maria Fernanda ¹ ; SANTI, Thasla De Freitas ³ ; BARBOSA, Bianca ³ ; RODAK, Ana Carolina ³ ; VALENTE, Maria Luiza ³ ; MICHELOTTO JUNIOR, Pedro Vicente ²	
PRODUÇÃO INDOOR DE FRUTEIRAS DE CLIMA TEMPERADO.....	42
CARDOSO, Vinícius ¹ ; OLIVEIRA, Gisiele Aparecida Silva ³ ; CARVALHO, Ruy Inacio Neiva De ²	
AVALIAÇÃO CLÍNICA, LABORATORIAL E DE IMAGEM DE CÃES SUBMETIDOS AO USO DE COMPOSTO HETEROGÊNEO.....	43
BATISTA, Gian Hornung ¹ ; FELICIO, Liédge Camila Smioni ³ ; VILLANOVA JUNIOR, Jose Ademir ²	
Ciências da Saúde.....	44
MODELAGEM EM TERMOPLÁSTICO BIODEGRADÁVEL IMPREGNADO COM VANCOMICINA PARA IMPRESSÃO DE PRÓTESES ÓSSEAS	45
SEVERINO, João Victor Bruneti ¹ ; TUON, Felipe Francisco Bondan ²	
AVALIAÇÃO DE DESFECHOS RELACIONADOS A SAÚDE FÍSICA, PSICOLÓGICA E COGNITIVA DE PACIENTES NO PERÍODO DE PÓS ALTA DA UTI	46
TIBA, Taher ¹ ; NAKATANI, Amanda Kozesinski ³ ; MOSER, Auristela Duarte De Lima ²	
PREVALÊNCIA DA FRAGILIDADE NA ALTA DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE DOENTES CRÍTICOS	47
KONZEN, Beatriz Lottermann ¹ ; MOSER, Auristela Duarte De Lima ²	
DESIGN E PADRONIZAÇÃO DO PRIMER PARA A VARIANTE RS4240157 DO GENE ECA2 EM PACIENTES COM E SEM SARS-COV-2.....	48
SOUZA, Camila Pinheiro Bortolossi De ¹ ; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De ³ ; STIPP, Aline Tancler ²	
PRECISAMOS FALAR SOBRE MENSTRUACÃO: CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA ACESSÍVEL PARA ADOLESCENTES	49
ALVES, Nicole Lopes ¹ ; MODESTO, Ana Paula ²	
IMPACTO DA VARIANTE RS2032582 E DE ESTRUTURAS HAPLOTÍPICAS DO GENE MDR-1 EM LINFOMA DE HODGKIN E LINFOMA NÃO-HODGKIN.....	50
NAKAMURA, Gisele Emy Kondo ¹ ; AMARANTE, Marla Karine ³ ; BENGZOI, Claudia Patrícia ³ ; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De ²	
ESTUDO COMPARATIVO DA APLICAÇÃO DE GALACTOMANANA, MUCILAGEM DE LINHAÇA E QUIABO EM MICROPROPAGAÇÃO VEGETAL.....	51
SANTOS, Erverton Henrique Silva ¹ ; SUCKOW, Neoli Lucyszyn ²	
FATORES DE RISCO PARA PIORA DE FUNCIONALIDADE DECORRENTES DO PERÍODO DE INTERNAMENTO DE UTI.....	52
JANISCKI, Kamila ¹ ; NAKATANI, Amanda Kozesinski ³ ; MOSER, Auristela Duarte De Lima ²	
DESIGN E PADRONIZAÇÃO DE REAÇÃO DE QUANTIFICAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA POR MÉTODO SYBR@GREEN EM SISTEMA DE PCR EM TEMPO REAL (QRT-PCR) PARA O GENE DO INTERFERON BETA 1 (IFNB1)	53
ZANOTI, Heloisa ¹ ; BIGNARDI, Paulo Roberto ³ ; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De ²	

A VARIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE APÓS TRÊS MESES DE ALTA DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	54
TIBA, Maria Nesryn ¹ ; MOSER, Auristela Duarte De Lima ²	
AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE GEOGRÁFICA NA SENSIBILIDADE OLFATIVA HUMANA	55
KHOURI, Vitoria Ferreira ¹ ; LOPES, Natália Medeiros Dias ³ ; ALBANESE, Maria Laura ³ ; FORNAZIERI, Marco Aurelio ²	
CONTRIBUIÇÃO DA CIRURGIA BARIÁTRICA PARA A REDUÇÃO DA APNEIA DO SONO EM PACIENTES PORTADORES DE OBESIDADE.....	56
SANTOS, Amanda Lacerda ¹ ; CANGIOLIERI JUNIOR, Osiris ²	
Ciências Exatas e da Terra	57
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DO COMPÓSITO CELULOSE BACTERIANA E NANOPARTÍCULAS DE PRATA	58
REICHARDT, Kaike Ribas ¹ ; SILVA, Jennifer Nicole Maia Da ³ ; SOARES JUNIOR, Paulo Cesar ²	
IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIGITAL TWIN PARA O PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO: PREDIÇÃO E PRESCRIÇÃO	59
ALMEIDA, Victor Krieger ¹ ; ASSAD NETO, Anis ³ ; DESCHAMPS, Fernando ²	
EXPLORAÇÃO E APLICAÇÃO DE ALGORITMOS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA RECONHECIMENTO DE DÍGITOS A PARTIR DE IMAGENS USANDO REDES NEURAIS E ÁRVORE DE DECISÃO	60
CZIZYK, Bernardo ¹ , Alexandre Nodari ³ ; SCALABRIN, Edson Emilio ²	
IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIGITAL TWIN PARA A MANUTENÇÃO: PREDIÇÃO E PRESCRIÇÃO.....	61
SCHWARZ, Douglas Kalko ¹ ; ASSAD NETO, Anis ³ ; DESCHAMPS, Fernando ²	
DESENVOLVIMENTO DE CONTROLADOR MIDI PARA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS DE SOPRO NA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA	62
REIS, Stephany Almeida Rodrigues ¹ ; GONÇALVES, Camila Siqueira Gouvêa Acosta ³ ; SANTOS, Rafael Felipe Fernandes Dos ³ ; NOHAMA, Percy ²	
VISÃO DE COMPUTACIONAL E REALIDADE AUMENTADA PARA ASSISTIR A FABRICAÇÃO DE NO-BREAKS EM UM AMBIENTE EM DIGITAL TWIN	63
PALTANIN, Arthur Rodrigues ¹ ; FREIRE, Roberto Zanetti ³ ; SZEJKA, Anderson Luis ²	
AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR PACIENTES BARIÁTRICOS	64
SANTIAGO, Karoline Oliveira ¹ ; SCHAEFER, Jones Luis ²	
CONSTRUÇÃO E TESTE DE UM PROTÓTIPO DE SISTEMA DE VENTILAÇÃO INTELIGENTE	65
SIMÕES, Diego Barreto Pedrosa ¹ ; LOPES, Marcos Batistella ³ ; MENDES, Nathan ²	
AVALIAÇÃO DA DISMETRIA FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS PÓS-AVE SUBMETIDOS AO TRATAMENTO DE NEUROMODULAÇÃO RADIO ELECTRIC ASYMMETRIC CONVEYER.....	66
ROQUE, Marjorie Becker ¹ ; MACHADO, Vinícius Gomes ³ ; MANFFRA, Elisangela Ferretti ²	
COLABORAÇÃO NO APRIMORAMENTO E DISSEMINAÇÃO DO SOFTWARE DOMUS DE SIMULAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFICAÇÕES	67
LIMA, Arthur Erzinger De ¹ ; PASTI, Rodrigo ³ ; ROCHA, Ana Paula ³ ; MENDES, Nathan ²	
O PAPEL DAS TECNOLOGIAS 4.0 PARA A SOCIEDADE	68
DUTRA, João Henrique Tomaz ¹ ; MENDONÇA, Jéssica Alessandra ³ ; SEELT, João Felipe Capioto ³ ; BENITEZ, Guilherme Brittes ²	
AVALIAÇÃO DA ESPASTICIDADE DE INDIVÍDUOS PÓS-AVE SUBMETIDOS AO TRATAMENTO DE NEUROMODULAÇÃO RADIO ELECTRIC ASYMMETRIC CONVEYER	69
GROFF, Giulia Luísa ¹ ; MACHADO, Vinícius Gomes ³ ; MANFFRA, Elisangela Ferretti ²	
OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILTROS CONTENDO NANOPARTÍCULAS PARA POTENCIAL APLICAÇÃO EM TRATAMENTO DE ÁGUA CONTAMINADA	70
DUBIGINSKI, Luiz Henrique Tibes ¹ ; WITT, Maria Alice ²	

AVALIAÇÃO DA HABILIDADE DE DEAMBULAÇÃO DE INDIVÍDUOS PÓS-AVE SUBMETIDOS AO TRATAMENTO DE NEUROMODULAÇÃO RADIO ELECTRIC ASYMMETRIC CONVEYER.....	71
BORBA, Rute Muniz De ¹ ; MACHADO, Vinícius Gomes ³ ; MANFFRA, Elisangela Ferretti ²	
EXPLORAÇÃO E APLICAÇÃO DE ALGORITMOS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA RECONHECIMENTO DE DÍGITOS A PARTIR DE IMAGENS USANDO SVM E ÁRVORE DE DECISÃO ...	72
CHUNG, Yejin ¹ ; SCALABRIN, Edson Emilio ²	
Ciências Humanas	73
BASES TEÓRICAS PARA O MAPEAMENTO E FRAMEWORK DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA PROFESSORES.....	74
MANO, Matheus Menghini ¹ ; SILVA, Otto Henrique Martins Da ²	
Ciências Sociais Aplicadas	75
A UTILIZAÇÃO DO CHATGPT PELOS OPERADORES DO DIREITO	76
CAMPANA, Milena Delongui ¹ ; RIBEIRO, Luiz Alberto Pereira ²	
O USO DO REVISIONISMO HISTÓRICO COMO ESTRATÉGIA DE ‘FAKE NEWS’	77
GRAÇA, Thaynara Goes Da ¹ ; COLOMBO, Renan ²	
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE APOIO AO ENSINO DE ARTE E SOM PARA JOGOS DIGITAIS: ASPECTOS DE ARTE 2D.....	78
BRUCKHEIMER, Nathalia De Fatima ¹ ; MORO, Glaucio Henrique Matsushita ²	
Sessão e-Pôster	79
Ciências Agrárias	79
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE TRÊS ÓLEOS ESSENCIAIS TESTADOS EM SUÍNOS DE MATERNIDADE	80
STRENSKE, Bruna Geovane ¹ ; WILMSEN, Mauricio Orlando ²	
DETECÇÃO DE TOSSE PARA AUXILIAR NO MONITORAMENTO DE PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS DE BEZERROS.....	81
THOMAZ, Marina De Pauli ¹ ; DARÓS, Rolnei Ruã ³ ; GARRIDO, Luís Fernando Costa ²	
PRODUÇÃO INDOOR DE FRUTEIRAS DE CLIMA TROPICAL	82
OLIVEIRA, Gisiele Aparecida Silva ¹ ; CARDOSO, Vinícius ³ ; CARVALHO, Ruy Inacio Neiva De ²	
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: ABORDAGEM NO PROCEDIMENTO DE ULTRASSONOGRAFIA EM CÃES E GATOS	83
NEVES, Camila Trojanovski Das ¹ ; DELAY, Matheus Henrique ³ ; FERREIRA, Elaine Cristina Stocco ³ ; TASQUETI, Ubirajara Iobe ²	
AVALIAÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO DO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS NAS COLETAS INTERDIA E INTRADIA.....	84
RODAK, Ana Carolina ¹ ; SANTI, Thasla De Freitas ³ ; BARBOSA, Bianca ³ ; NOGARA, Maria Fernanda ³ ; VALENTE, Maria Luiza ³ ; MICHELOTTO JUNIOR, Pedro Vicente ²	
UTILIZAÇÃO DE 125MG DE SOMATOTROFINA BOVINA RECOMBINANTE (RBST) EM VACAS DE CORTE EM PROGRAMAS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO	85
PAULA, Isadora Correa De ¹ ; KOZICKI, Luiz Ernandes ²	
ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS SUGESTIVAS DE SÍNDROME DE ANSIEDADE POR SEPARAÇÃO (SASA) EM ANIMAIS	86
WIHBY, Yasmin Ricci ¹ ; SANTANA, Daniele Moro ³ ; VILLANOVA JUNIOR, Jose Ademar ²	
CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA DE CULTIVARES DE LÚPULO NO MUNICÍPIO DE TOLEDO, PR....	87
MACHADO, Joana Vitória Sothe ¹ ; HOFSTETTER, Renata Edicler ³ ; HOFSTETTER, Rafael José ³ ; DALASTRA, Idiana Marina ³ ; FOGACA, Luciana Alves ²	
EFICÁCIA E SEGURANÇA DE SOLUÇÃO OTOLÓGICA FORMULADA COM COMPOSTOS NATURAIS E COMPARAÇÃO COM TRATAMENTO CONVENCIONAL EM OTITE EXTERNA DE CÃES	88
SOUZA, Vitória Brígida Mielnik De ¹ ; BANNACH, Tatiana Charello ³ ; FARIAS, Marconi Rodrigues De ³ ; EVANGELISTA, Alberto Gonçalves ³ ; LUCIANO, Fernando Bittencourt ²	

MICROENCAPSULAÇÃO DE EXTRATOS DE ORA-PRO-NOBIS (<i>PERESKIA ACULEATA</i> MILLER) PELA TÉCNICA DE SPRAY DRYING.....	89
MOREIRA, Camilla Deschamps ¹ ; GIOVANNA, ³ ; WOLUPECK, Hanna Lethycia ²	
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DIARREIA VIRAL BOVINA (BVDV), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR.....	90
MACHADO, Claudiane De Magalhães ¹ ; LIMA, Roxeli Opazo De ³ ; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De ³ ; RABEL, Laís Denk ³ ; FORTES, Karolina Pereira ³ ; OSTRENSKY, Andre ²	
VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE CAMOMILA E TRIGO MOURISCO PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR.....	91
HUANG, Abraão ¹ ; SACRAMENTO, Ana Luiza Pereira ³ ; ARAÚJO, Renan de Souza ³ ; GOUVEIA, Germano Ballin ³ ; MOREIRA, Ricardo Boutin ² ; PIERRI, Leticia De ²	
DESENVOLVIMENTO DE GABARITO PARA APLICAÇÃO DO MÉTODO FAMACHA EM OVINOS	92
GOMES, Beatriz Parreira ¹ ; SOTOMAIOR, Cristina Santos ³ ; WEBER, Saulo Henrique ²	
ÁCIDOS ORGÂNICOS E ÓLEOS ESSENCIAIS MICROENCAPSULADOS NA DIETA DE LEITÕES RECÉM DESMAMADOS: EFEITOS NO COMPORTAMENTO	93
FERREIRA, Maria Eduarda Meger ¹ ; BUZATTO, Ana Júlia Carrasco ³ ; MARTINS, Melody ³ ; BEZ, Isabela Cristina Colaço ³ ; DAROS, Ruan ³ ; COSTA, Leandro Batista ²	
Ciências da Saúde.....	94
VALIDAÇÃO DA ESCALA MATERNAL POSTNATAL ATTACHMENT SCALE (MPAS) PARA USO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA: ANÁLISE DE PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS	95
BLUME, Juliana Almendra ¹ ; MELO, Luiz Gustavo Piccoli De ²	
APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE MENSURAÇÃO DA QUANTIDADE DE NICOTINA NO E-LÍQUIDO.....	96
SOUZA, Ruan Matheus Gallo De ¹ ; ANTONUCCI, Adriano Torres ²	
USO DE IMPRESSÃO 3D NA PRODUÇÃO DE PRÓTESES DE BAIXO CUSTO PARA CRANIOPLASTIA NO SUS.....	97
BATISTA, Thais Yumi Kobayashi ¹ ; ANTONUCCI, Adriano Torres ²	
ANÁLISE RESTROSPECTIVA DA PRESCRIÇÃO MÉDICA COMPARADA AOS RESULTADOS DO SMART CDSS: O USO DE UM APLICATIVO PRESCRITOR NO COTIDIANO HOSPITALAR EM INFECÇÕES SISTÊMICAS	98
MORAIS, Lucas Oliveira De ¹ ; PILLONETTO, Marcelo ²	
LEVANTAMENTO DE DADOS CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICOS DE MULHERES COM INCONTINENCIA URINÀRIA	99
TIBA, Taher ¹ ; MOSER, Auristela Duarte De Lima ²	
ANÁLISE RESTROSPECTIVA DA PRESCRIÇÃO MÉDICA COMPARADA AOS RESULTADOS DO SMART CDSS: O USO DE UM APLICATIVO PRESCRITOR NO COTIDIANO HOSPITALAR EM INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO.....	100
MARIANO, Pedro Henrique Machado ¹ ; PILLONETTO, Marcelo ²	
PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA QRT-PCR COM SYBR®GREEN PARA AS VARIANTES RS 2285666 E RS 4240157 DO GENE ECA2 ENVOLVIDAS NA INFECÇÃO POR SARS-COV-2.....	101
BARTELS, Anna Clara Martins ¹ ; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De ³ ; STIPP, Aline Tancler ²	
DETERMINAÇÃO DE PADRÕES DE CRESCIMENTO MICROBIANO EM MINI-BIORREATORES PARALELOS EXPERIMENTAIS.....	102
FIGUEIRA, Gabriela Rebutini ¹ ; ROSA, Edvaldo Antonio Ribeiro ²	
ESTUDO COMPARATIVO DO USO DE SABUGO DE MILHO E BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR COMO SUBSTRATOS PARA A OBTENÇÃO DE CELULOSE BACTERIANA.....	103
NATEL, Millena Valle ¹ ; SUCKOW, Neoli Lucyszyn ²	
DESIGN E PADRONIZAÇÃO DO PRIMER PARA VARIANTE RS2285666 DO GENE ACE2 DO SARS-COV-2.....	104
MERENCIANO, Bethânia Leone ¹ ; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De ³ ; STIPP, Aline Tancler ²	

DESENHO E OTIMIZAÇÃO DE REAÇÃO DE QUANTIFICAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA POR MÉTODO SYBR®GREEN EM SISTEMA DE PCR EM TEMPO REAL (QRT-PCR) PARA O GENE DO FATOR DE CRESCIMENTO TRANSFORMANTE BETA 1 (TGFB1).....	105
MARIA, Andressa Cristine Queiroz ¹ ; BIGNARDI, Paulo Roberto ³ ; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De ²	
PLATAFORMAS DIGITAIS APLICADAS A ENTREVISTA ESTRUTURADA NA PESQUISA CLÍNICA DE BIOMARCADORES NA MIGRÂNEA	106
BOEING, Larissa Polverini ¹ ; ANTONUCCI, Aline Vitali Da Silva ²	
AVALIAÇÃO DO EFEITO DA FERMENTAÇÃO NA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DA FARINHA DE PERESKIA	107
ARAUJO, Guilherme Dos Santos ¹ ; SUCKOW, Neoli Lucyszyn ²	
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA GEOGRÁFICA NA CAPACIDADE OLFATÓRIA HUMANA	108
MOURA, Isabel Bernardes ¹ ; LOPES, Natália Medeiros Dias ³ ; ALBANESE, Maria Laura ³ ; FORNAZIERI, Marco Aurelio ²	
DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLO DE CONTROLE BIOLÓGICO PARA ARANHA-MARROM	109
SIEBURGER, Gabriel Henrique Cadenas ¹ ; FISCHER, Marta Luciane ²	
Ciências Exatas e da Terra	110
MEDIDOR DE NÍVEL E FUXO PARA A DETECÇÃO DE PROBLEMAS EM REDES DE ESGOTO	111
SANTOS, Joao Victor Androukovitch Dos ¹ ; KAI, Dalton Alexandre ²	
MICROEMULSÕES À BASE DE GOMA DO CAJUEIRO E NANOCRISTAIS DE CELULOSE PARA FORMULAÇÕES COSMÉTICAS.....	112
ALVES, Pedro Henrique De Sa ¹ ; SOUZA, Clayton Fernandes De ²	
ALGORITMOS INTELIGENTES PARA A AVALIAÇÃO ONLINE DO DESEMPENHO EM LOGÍSTICA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO.....	113
NASIMOTO, Maria Eduarda Pancera ¹ ; GARCIA, Deborah Gabriela Sarria ³ ; DESCHAMPS, Fernando ²	
ESTUDO DO EFEITO DA TEMPERATURA NA SECAGEM DA BORRA DE CAFÉ	114
LINERO, Helena Camargo ¹ ; MARIANI, Viviana Cocco ³ ; LEITE, Vinicius Reidorfer ² ; MARTIM, Emerson ²	
MICROEMULSÕES À BASE DE ÓXIDO DE GRAFENO E ÓLEOS ESSENCIAIS NATIVOS DO BRASIL EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS.....	115
LUZ, Yasmin Da ¹ ; SOUZA, Clayton Fernandes De ²	
DESENVOLVIMENTO DE PESSÁRIO UTERINO POR MEIO DA IMPRESSÃO 3D	116
TAVARES, Mateus Viceli ¹ ; FERNANDES, Beatriz Luci ²	
SISTEMA DE EXTRAÇÃO AUTOMÁTICO DE INFORMAÇÕES PARA O SUPORTE A DETECÇÃO DE INCONSISTÊNCIAS DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE MANUFATURA	117
BARRETO, Octavio Hansel De Sá ¹ ; MAS, Fernando ³ ; SZEJKA, Anderson Luis ²	
PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE DISPOSITIVO ROBÓTICO DE BAIXO CUSTO DE AUXÍLIO À ALIMENTAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA	118
PETRIKIC, Djovana ¹ ; NOHAMA, Percy ²	
INTEGRAÇÃO DA FUNÇÃO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL AO CONCEITO DIGITAL TWIN NO SUPORTE ÀS DIMENSÕES DE DECISÃO	119
NOGUEIRA, Yan Kildere Lopes ¹ ; SANTOS, Cleiton Ferreira Dos ³ ; LOURES, Eduardo De Freitas Rocha ²	
EXTRAÇÃO DO ÓLEO DA BORRA DE CAFÉ POR DIFERENTES SOLVENTES VARIANDO A TEMPERATURA	120
SANTOS, Gabriel Viba Dos ¹ ; MARIANI, Viviana Cocco ³ ; KRINSKI, Ingryd Mayer ³ ; MARTIM, Emerson ²	
APRENDIZAGEM INCREMENTAL COMO BASE PARA A ADAPTABILIDADE EM MODELOS PREDITIVOS NO CONTEXTO DIGITAL TWIN LOCAL	121
KOCIUBA, Marcus Vinicius ¹ ; KONDO, Ricardo ³ ; LOURES, Eduardo De Freitas Rocha ²	
GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM NA IDENTIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES EM TEXTOS CLÍNICOS EM PORTUGUÊS.....	122
MELLO, Carlos Eduardo Rodrigues ¹ ; BARRA, Claudia Maria Cabral Moro ²	

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE APOIO AO ENSINO DE ARTE E SOM PARA JOGOS DIGITAIS: ASPECTOS DE GAME AUDIO.....	123
RIEPPER, Gabriel ¹ ; CARVILHE, Claudio Ricardo Vieira ²	
ZERO-TRUST WEAKNESS	124
LAUTENSCHLAGER, Diego ¹ ; VIEGAS, Edurado ³ ; SANTIN, Altair Olivo ²	
PESQUISA EM CONSTRUCTOS COM ABORDAGENS SISTÊMICAS EM ORGANIZAÇÕES: SUSTENTABILIDADE, SMART CITIES (SC) PLANEJAMENTO URBANO, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (DT).....	125
PIOVESAN, Camila Vitoria ¹ ; NARA, Elpidio Oscar Benitez ² ; CANCEGLIERI JUNIOR, Osiris ²	
A INDÚSTRIA 4.0 E ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO NO CONTEXTO SOCIAL	126
PADILHA, Thalinne Trindade ¹ ; MENDONÇA, Jéssica Alessandra ³ ; SEELENT, João Felipe Capioto ³ ; BENITEZ, Guilherme Brittes ²	
INTEGRAÇÃO DE VISÃO COMPUTACIONAL E AMBIENTES VIRTUAIS PARA GERAÇÃO DE LAYOUTS DE FÁBRICA E NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA	127
NOGUEIRA, Matheus Gabriel Pereira ¹ ; RUDEK, Marcelo ²	
APRENDIZADO DE MÁQUINA APLICADO PARA CLASSIFICAÇÃO DE EMOÇÕES EM SINAIS DE ELETROENCEFALOGRAMA.....	128
SILVA, Emanuel Riceto Da ¹ ; COELHO, Leandro Dos Santos ³ ; AYALA, Helon Vicente Hultmann ²	
Ciências Humanas	129
GAMIFICAÇÃO: BENEFÍCIOS AOS ESTUDANTES E AOS DOCENTES.....	130
PIERALISI, Beatriz Viezzi ¹ ; BIAGI, Talita Cristina Fidelis Pereira ²	
A ATENÇÃO DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS E O ENSINO E APRENDIZAGEM PARA OS HIPERCONECTADOS.....	131
MOREIRA, Patricia Maria ¹ ; BIAGI, Talita Cristina Fidelis Pereira ²	
Ciências Sociais Aplicadas.....	132
SMART GREEN CITIES, ECONOMIA CIRCULAR E O AMBIENTE CONSTRUÍDO: ESTUDOS DE CASO	133
TAVARES, Luís Augusto Moraes ¹ ; LEITAO, Sylvia Ramos ²	
PAISAGEM HUMANIZADA: SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVADORAS PARA CIDADES (PÓS-)PANDÊMICAS NA AMÉRICA LATINA.....	134
LOPES, Gabriela Dembiski ¹ ; HARDT, Carlos ³ ; BELNIAKI, Amanda Cerioni ³ ; PELLIZZARO, Patrícia Costa ³ ; HARDT, Leticia Peret Antunes ²	
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO MEIO DE SOLUCIONAR OS CONFLITOS DE COMPETÊNCIA NA JUSTIÇA BRASILEIRA.....	135
SILVA, Geovana De Almeida ¹ ; RIBEIRO, Luiz Alberto Pereira ²	
PAISAGEM HUMANIZADA: SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVADORAS PARA CIDADES (PÓS-)PANDÊMICAS NO PARANÁ	136
MOURA, Angela Carolina Allan De ¹ ; HARDT, Carlos ³ ; SANTOS, Bruno Azambuja Dos ³ ; PELLIZZARO, Patrícia Costa ³ ; HARDT, Leticia Peret Antunes ²	
Exposição de vídeo-pôster online	137
Ciências Agrárias	137
SISTEMA DE PRECIFICAÇÃO DAS OPERAÇÕES COM DRONES DE PULVERIZAÇÃO E VISTORIAS EM AGROFLORESTAS E AGRICULTURA	138
DANIEL, Davi Kaletka ¹ ; SOUZA, Pablo Georgio De ²	
AValiação DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE KOMBUCHA EM PÓ OBTIDO COM ERVA MATE	139
MARTINS, Jonathan Szvonka Munhoz ¹ ; BORDIN, Keliani ²	
AValiação DA FOSFATASE ALCALINA INTESTINAL PORCINA E SEUS EFEITOS NA DIGESTÃO SUÍNA IN VITRO	140
PIGATTO, Julia Bonfim ¹ ; BEZ, Isabela Cristina Colaço ³ ; CATOIA, Mariana Regina Rosa ³ ; TAQUES, Mariana Blanc ³ ; COSTA, Leandro Batista ²	

APLICABILIDADE E EFICIÊNCIA DE DRONES DE PULVERIZAÇÕES EM ÁREAS DE CULTIVO AGRÍCOLA E AGROFLORESTAL	141
BASTOS, Ivan Carlos ¹ ; SOUZA, Pablo Georgio De ²	
EFEITO DE DOSES DE 250MG DE SOMATOTROFINA RECOMBINANTE BOVINA SOBRE A PERFORMANCE REPRODUTIVA DE FEMEAS DE CORTE BOS TAURUS TAURUS E BOS TAURUS INDICUS	142
SANTO, Dorival De Carvalho Espirito ¹ ; KOZICKI, Luiz Ernandes ²	
DESENVOLVIMENTO DE KOMBUCHA EM PÓ COM ERVA MATE SECO POR SPRAY DRYER	143
PEGORARO, Pedro Ruiz Amadei ¹ ; BORDIN, Keliani ²	
ACHADOS MICROBIOLÓGICOS NO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS	144
VALENTE, Maria Luiza Vinholes Merhy ¹ ; SANTI, Thasla De Freitas ²	
LEVANTAMENTO DA INCIDÊNCIA E DOS PRINCIPAIS AGENTES CAUSADORES DE MASTITE, EM REBANHO DE VACAS LEITERIAS, EM DIFERENTES FASES REPRODUTIVAS, NO SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA	145
SANTOS, Bianca Aragão Pereira Dos ¹ ; FALEIROS, Emanuel Da Silveira ²	
COMPOSIÇÃO PROXIMAL E PARAMETROS FÍSICO- QUÍMICOS DE QUALIDADE DA LINGUIÇA CRACÓCIA DE PRUDENTÓPOLIS, PR.....	146
BORDIN, Rafaela Maria Magalhães ¹ ; CRUZ, Paula Eloize Gomes Da ³ ; MACEDO, Renata Ernlund Freitas De ²	
PROTOCOLO CO-SYNCH MODIFICADO ASSOCIADO AO CIPIONATO DE ESTRADIOL COM VISTAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL PRÉ-FIXADA EM BOVINOS DE CORTE	147
SABIM, Maria Edhuarda ¹ ; KOZICKI, Luiz Ernandes ²	
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE NEOSPOROSE (NEOSPORA CANINUM), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR	148
LIMA, Roxeli Opazo De ¹ ; MACHADO, Claudiane Magalhães ³ ; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De ³ ; RABEL, Laís Denk ³ ; FORTES, Karolina Pereira ³ ; OSTRENSKY, Andre ²	
LEVANTAMENTO DOS CASOS DE MASTITE DURANTE A LACTAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O PERÍODO SECO, EM REBANHO NO SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA	149
PAES, Isabela Fonseca Dias ¹ ; FALEIROS, Emanuel Da Silveira ²	
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE APLICAÇÃO DE BIOMASSA PROVENIENTE DE CERVEJARIAS COMO AGENTE DE EMULSIFICAÇÃO	150
PERETTO, Gustavo Henrique ¹ ; BORDIN, Keliani ²	
PROTEÇÃO DE FRUTOS CÍTRICOS AO BOLOR VERDE COM BIOFILME A BASE DE CELULOSE DE BUCHA ASSOCIADO A OLEO DE NIM.....	151
BUENO, Edcarla Da Silva ¹ ; MACHADO, Luiza Castro ³ ; MASCARO, Marcia De Holanda Nozaki ²	
GESTÃO DA ACEITAÇÃO DE CONSUMIDORES DE TOMATE CEREJA BIOPROTEGIDOS NA REGIÃO DE TOLEDO, PR	152
PRIMAVERA, Rafaella Vitoria Gati ¹ ; PORTALUPPI, Isabeli ³ ; MASCARO, Marcia De Holanda Nozaki ²	
DESENVOLVIMENTO DE UM VERMÍFUGO FITOTERÁPICO PARA BEZERROS BUBALINOS	153
OLIVEIRA, Leeandra De ¹ ; PINHO, Enrico Galli ³ ; PANKRATZ, Juliana Melo ³ ; OLLHOFF, Rudiger Daniel ²	
EFEITOS DE DIFERENTES NÍVEIS NUTRICIONAIS EM DIETAS PARA VACAS EM LACTAÇÃO SOBRE PARÂMETROS DE DESEMPENHO EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA	154
RABEL, Laís Denk ¹ ; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De ³ ; MACHADO, Claudiane De Magalhães ³ ; LIMA, Roxeli Opazo De ³ ; FORTES, Karolina Pereira ³ ; OSTRENSKY, Andre ²	
AVALIAÇÃO DO USO DE RAÇÃO	155
NORTH, Hannah Elizabeth ¹ ; ENGRACIA FILHO, Jair Rodini ²	
VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE LINHAÇA E GIRASSOL PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR	156
SANTOS, Elizabete Monteiro Rodrigues Alves Dos ¹ ; SACRAMENTO, Ana Luiza Pereira ² ; ARAÚJO, Renan de Souza ³ ; GOUVEIA, Germano Ballin ³ ; MOREIRA, Ricardo Boutin ³ ; PIERRI, Leticia De ²	

PROTOCOLO CO-SYNCH MODIFICADO ASSOCIADO À GONADOTROFINA CORIONICA EQUINA COM VISTAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL PRÉ-FIXADA EM BOVINOS DE CORTE.....	157
LAUS, Nicole Grochevits ¹ ; KOZICKI, Luiz Ernandes ²	

Ciências da Saúde.....158

VALIDAÇÃO DO ÍNDICE DE SOBRECARGA DE MEDICAMENTOS E PONTO DE CORTE PARA DÉFICIT DE FORÇA MUSCULAR E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS	159
---	-----

OLIVEIRA, Marina Lanessa Andrade De¹; RIBEIRO, João Vitor Horta³; SILVA JUNIOR, Rubens Alexandre Da ³; NGOMO, Suzy³; FERNANDES, Karen Barros Parron²

VALIDAÇÃO DE MODELO EXPERIMENTAL DE CIRURGIA ENDOVASCULAR PARA ESTUDANTES DE MEDICINA	160
---	-----

SILVA, João Pedro Fabrini Da¹; SILVA, Ricardo Bernardo Da²

DESIGN E OTIMIZAÇÃO DA QUANTIFICAÇÃO DE EXPRESSÃO GÊNICA DO BDNF POR QRT-PCR BASEADO EM SYBR®GREEN PARA ESTUDOS EM PACIENTES COM MIGRÂNEA.....	161
--	-----

SOTER NETO, Rubem ¹; POLI-FREDERICO, Regina Célia³; BELLO, Valéria Aparecida³; REICHE, Edna Maria Vissoci³; SILVA, Aline Vitalli Da³; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De²

BIOQUÍMICA EM QUADRINHOS: VAMOS LER UM HQ?	162
--	-----

CONRADI, Keysi¹; KAGUE, Filipe Kenzo Marubayashi²; RENDAKI, Maria Eduarda³; SILVA, Thais Ferreira Da³; CAMPELO, Patricia Maria Stuelp²

PLATAFORMAS DIGITAIS APLICADAS A ESCALAS VALIDADAS NA PESQUISA CLÍNICA DE BIOMARCADORES NA MIGRÂNEA	163
---	-----

RIBEIRO, Giulia Eloah De Padua¹; ANTONUCCI, Aline Vitali Da Silva²

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO EM DISPOSITIVO MÓVEL PARA CONTROLE DE FATIGABILIDADE EM ESPORTES.....	164
---	-----

JORDÃO, Jorge Samuel Teixeira¹; URBINATI, Keith Mary De Souza Sato²

ANÁLISE DE PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS DAS DESCARGAS DE ÁGUAS PLUVIAIS DO RIO BELÉM NA REGIÃO DO CÂMPUS DA PUCPR.....	165
--	-----

OLIVEIRA, João Leonardo De¹; COELHO NETO, Pedro Koliski ³; CRUZ, Thalita Mirian Souza Da³; MADEIRA, Humberto Maciel Franca²

VALIDAÇÃO DA ESCALA MATERNAL POSTNATAL ATTACHMENT SCALE (MPAS) PARA USO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA: ANÁLISE DA VALIDADE DE CRITÉRIO E DA VALIDADE DE CONSTRUCTO	166
--	-----

FERNANDES, Bianca Barros Parron¹; MELO, Luiz Gustavo Piccoli De²

APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO EM 3 DIMENSÕES COMO FERRAMENTA DE ENSINO NA DISCIPLINA DE FISIOLOGIA DO CURSO DE MEDICINA DO CAMPUS LONDRINA, PR	167
---	-----

TOMASZEWSKI, Thomas De Oliveira¹; AOKI, Roberto³; VIEIRA, Milene Leivas³; BLANCO, Eleonora Elisia Abra²

VALIDAÇÃO DO ÍNDICE DE SOBRECARGA DE MEDICAMENTOS E PONTO DE CORTE PARA DÉFICIT DE EQUILÍBRIO POSTURAL EM IDOSOS	168
--	-----

RIBEIRO, João Vitor Horta¹; OLIVEIRA, Marina Lanessa Andrade De³; SILVA JUNIOR, Rubens Alexandre Da ³; NGOMO, Suzy³; FERNANDES, Karen Barros Parron²

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS SOBRE PROCESSAMENTO DE INSTRUMENTAIS DE VÍDEOCIRURGIA	169
---	-----

CONTADOR, Victória Novak¹; MODESTO, Ana Paula²

AValiação de PARÂMETROS HIDRODINÂMICOS DE OXI-TURBINA PARA BIORREACTORES TIPO TANQUE AGITADO	170
--	-----

PEREIRA, Matheus Gonçalves Da Costa¹; ROSA, Edvaldo Antonio Ribeiro²

ESTERILIZAÇÃO POR PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA DE ENSINO EM PLATAFORMA DE VÍDEOS	171
--	-----

ALCANTARA, Joao Pedro Toledo Lima De¹; MODESTO, Ana Paula²

Ciências Exatas e da Terra	172
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE APOIO AO ENSINO DE ARTE E SOM PARA JOGOS DIGITAIS: ASPECTOS DE IMPLEMENTAÇÃO	173
SILVA, Marcos Gabriel Alves Da ¹ ; CARVILLE, Claudio Ricardo Vieira ³ ; MORO, Glaucio Henrique Matsushita ³ ; BRUCKHEIMER, Nathalia De Fatima ³ ; RIEPER, Gabriel ³ ; SILLA JUNIOR, Carlos Nascimento ²	
DESENVOLVIMENTO DE BIOMODELO PARA AVALIAÇÃO DE FLUXO EM ARTÉRIA COM STENT PARA TRATAMENTO DE ANEURISMA INTRACRANIANO	174
MIGUEL, Isabella De Moraes Espires ¹ ; FERNANDES, Beatriz Luci ²	
GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM NA CODIFICAÇÃO DE TERMOS DE NARRATIVAS CLÍNICAS EM PORTUGUÊS	175
NASCIMENTO, Juliana Nabbouh Do ¹ ; BARRA, Claudia Maria Cabral Moro ²	
PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE SIMULAÇÃO INTERATIVA A PARTIR DE IMAGENS DIGITAIS	176
ZAMBÃO, João Vitor ¹ ; RUDEK, Marcelo ²	
ÓRTESE EXOESQUELETO HÍBRIDA MODULAR PARA MEMBROS INFERIORES BASEADA NA ASSOCIAÇÃO DE ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA FUNCIONAL	177
NORD, Mariana ¹ ; NOGUEIRA NETO, Guilherme Nunes ²	
SOFTWARE DEDICADO PARA ANÁLISE DOS SINAIS DOS INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS DE SOPRO NA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA	178
MACIURA, Cybele Lima ¹ ; GONÇALVES, Camila Siqueira Gouvêa Acosta ³ ; SANTOS, Rafael Felipe Fernandes Dos ³ ; NOHAMA, Percy ²	
SISTEMA DE AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE ACELEROMETRIA PARA UM EXERGAME PACIENTES PÓS-AVC	179
FIUZA, Vinicius Basso ¹ ; LANDO, Alison Luis ³ ; MANFFRA, Elisangela Ferretti ²	
Ciências Humanas	180
O PODCAST COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NA PERSPECTIVA DO LIFELONG LEARNING	181
BUTKA, João Pedro Karas ¹ ; VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos ³ ; LOPES, Cleber ²	
Ciências Sociais Aplicadas	182
DESINFORMAÇÃO SOBRE O AUTISMO NA ERA DIGITAL: O PESO DAS FAKE NEWS	183
SZALOW, Heloize Machado ¹ ; COLOMBO, Renan ²	
SMART GREEN CITIES, ECONOMIA CIRCULAR E A MOBILIDADE URBANA: ESTUDOS DE CASO ...	184
MOSCHIONI, Julia Antosz ¹ ; LEITAO, Sylvia Ramos ²	
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AUTOMATIZAÇÃO DE DECISÕES EM CASO DE IMPROCEDÊNCIA LIMINAR DOS PEDIDOS	185
CÉSAR, Sofia Reis ¹ ; RIBEIRO, Luiz Alberto Pereira ²	
PIBITI Jr	186
Destaques	187
1º lugar – Apresentação Oral, Prêmio Pesquisa Karger e Votação Popular, Menção Honrosa	188
CARACTERIZAÇÃO REOLÓGICA DE MISTURAS DE ÁGAR, GOMA GUAR E MUCILAGEM DE LINHAÇA E QUIABO PARA A APLICAÇÃO EM MICROPROPAGAÇÃO VEGETAL	188
OLIVEIRA, Maria Heloisa De ¹ ; SUCKOW, Neoli Lucyszyn ²	
1º lugar – Apresentação E-pôster, Menção Honrosa	189
AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL EM COLETA DO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS	189
STRELOW, Julia Leal ¹ ; NOGARA, Maria Fernanda ³ ; RODAK, Ana Carolina ³ ; SANTI, Thasla De Freitas ²	
2º lugar – Apresentação E-pôster, Menção Honrosa	190
BIOQUÍMICA EM NÚMEROS: AS DIFICULDADES REVELADAS	190
SILVA, Thais Ferreira Da ¹ ; CONRADI, Keysi ³ ; CAMPELO, Patricia Maria Stuelp ²	

Sessão Oral.....	191
Ciências Humanas.....	191
BASES TEÓRICAS PARA O MAPEAMENTO E FRAMEWORK DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA ESTUDANTES.....	192
SUBERO, Claudia Virginia Tineo ¹ ; SILVA, Otto Henrique Martins Da ²	
Sessão e-Pôster.....	193
Ciências Agrárias.....	193
DESENVOLVIMENTO DE UM RECIPIENTE DE ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICO COM SOLUÇÃO TÓPICA DE CITRONELA DE UM ESCOVÃO PARA VACAS LEITEIRAS EM UM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA.....	194
FERNANDES, Louise Patricio ¹ ; SAVITZKI, Jaíny ³ ; OLLHOFF, Rudiger Daniel ²	
Ciências da Saúde.....	195
PESQUISA DOS IMPACTOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E CIRURGIA BARIÁTRICA NA SOCIEDADE.....	196
LENART, Francisco José ¹ ; SANTOS, Amanda Lacerda ³ ; CANGIOLIERI JUNIOR, Osiris ²	
PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS DAS DESCARGAS DE ÁGUAS PLUVIAIS DO RIO BELÉM.....	197
CRUZ, Thalita Mirian Souza Da ¹ ; OLIVEIRA, João Leonardo De ³ ; COELHO NETO, Pedro Koliski ³ ; MADEIRA, Humberto Maciel Franca ²	
VOCÊ TAMBÉM PODE AJUDAR!: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA ENSINO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS PARA LEIGOS.....	198
JUNGLES, Eduardo Cornehl ¹ ; MODESTO, Ana Paula ²	
Ciências Sociais Aplicadas.....	199
PAISAGEM HUMANIZADA: SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVADORAS PARA CIDADES (PÓS-)PANDÊMICAS NO BRASIL.....	200
LARA, João Pedro Kositzfeld De ¹ ; HARDT, Carlos ³ ; NOGUEIRA, Cintia Negrão ³ ; PELLIZZARO, Patrícia Costa ³ ; HARDT, Leticia Peret Antunes ²	
Exposição de vídeo-pôster online.....	201
Ciências Agrárias.....	201
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE NEOSPOROSE (NEOSPORA CANINUM), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR: ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES BÁSICAS.....	202
LOURENÇO, Mauricio De Freitas ¹ ; MACHADO, Claudiane Magalhães ³ ; LIMA, Roxeli Opazo De ³ ; OSTRENSKY, Andre ²	
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DIARREIA VIRAL BOVINA (BVDV), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR: ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES BÁSICAS.....	203
SILVA, Emily Sabrina Dos Santos Da ¹ ; MACHADO, Claudiane Magalhães ³ ; LIMA, Roxeli Opazo De ³ ; OSTRENSKY, Andre ²	
AValiação de materiais encapsulantes para extrato de <i>ORA-PRO-NOBIS (PERESKIA ACULEATA MILLER)</i>	204
BRITO, Júlia Barão De ¹ ; WOLUPECK, Hanna Lethycia ²	
DESENVOLVIMENTO E OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE KOMBUCHA COM ERVA MATE.....	205
MACHADO, Davi Thome De Lara ¹ ; MARTINS, Jonathan Szvonka Munhoz ³ ; BORDIN, Keliani ²	
EFEITOS DE DIFERENTES NÍVEIS NUTRICIONAIS EM DIETAS PARA VACAS EM LACTAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DO LEITE EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA: ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES BÁSICAS.....	206
RESKE, Larissa ¹ ; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De ³ ; RABEL, Laís Denk ³ ; OSTRENSKY, Andre ²	
PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE LÚPULO NO MUNICÍPIO DE TOLEDO, PR.....	207
HOFSTETTER, Rafael José ¹ ; HOFSTETTER, Renata Edicler ³ ; MACHADO, Joana Vitória Sothe ³ ; DALASTRA, Idiana Marina ³ ; FOGACA, Luciana Alves ²	
DIFERENTES SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE TOMATE CEREJA NA REGIÃO DE TOLEDO, PR.....	208
PORTALUPPI, Isabeli ¹ ; PRIMAVERA, Rafaella Vitoria Gati ³ ; MASCARO, Marcia De Holanda Nozaki ²	

TREINAMENTO EM INOVAÇÃO – VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE LINHAÇA E GIRASSOL PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR	209
SANTOS, Nátaly Avelino Dos ¹ ; PIERRI, Leticia De ²	
TREINAMENTO EM INOVAÇÃO – VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE CAMOMILA E TRIGO MOURISCO PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR	210
ROCHA, Ana Livia Dos Santos ¹ ; PIERRI, Leticia De ²	
Ciências da Saúde.....	211
ANÁLISE DE BIOINFORMÁTICA PARA CONFEÇÃO DE NOVOS PRIMERS PARA AS VARIANTES VARIANTES RS2285666 E RS4240157 DO GENE ACE2 DO SARS-COV-2	212
SILVA, Emilly Eduarda Marques ¹ ; MERENCIANO, Bethania Leone ³ ; SOUZA, Camila Pinheiro Bortolossi De ³ ; STIPP, Aline Tancler ²	
Ciências Exatas e da Terra	213
PESQUISA E AVALIAÇÃO DE NOVOS MÉTODOS PARA A EXTRAÇÃO AUTOMÁTICA DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE PEÇAS 3D	214
RIBEIRO, Nicolas ¹ ; SZEJKA, Anderson Luis ²	
Ciências Humanas	215
O USO DA GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA	216
PEREIRA, Leonardo Madeira Alves ¹ ; BIAGI, Talita Cristina Fidelis Pereira ²	
Sessão Internacional.....	217
Destaques	218
Votação popular – Oral-Sessão Intercional, Menção Honrosa.....	219
VALUING THE ACTIVITY OF ‘CARRINHEIROS’ THROUGH THE DEMONSTRATION OF ECOSYSTEM SERVICES	219
LIRA, Paula Imperial ¹ ; ROSA, Altair ²	
Sessão Oral.....	220
Ciências da Saúde.....	220
PROBIOTIC POTENTIAL OF BACTERIAL ISOLATES FROM KEFIR	221
NAKATANI, Julia Klein ¹ ; DE MIRANDA, Julia Heller Torres ³ ; GAZANIGA, Amábile Aparecida ³ ; MADEIRA, Humberto Maciel Franca ²	
ANALYSIS OF PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS OF RAINWATER DISCHARGES FROM THE BELÉM RIVER IN THE REGION OF THE PUCPR CAMPUS	222
COELHO NETO, Pedro Koliski ¹ ; CRUZ, Thalita Mirian Souza Da ³ ; MADEIRA, Humberto Maciel Franca ²	
IDENTIFICATION OF THE MICROBIAL POPULATION OF KEFIR	223
MIRANDA, Julia Heller Torres De ¹ ; NAKATANI, Julia Klein ³ ; GAZANIGA, Amábile Aparecida ³ ; MADEIRA, Humberto Maciel Franca ²	
IN VITRO EVALUATION OF THE PROBIOTIC POTENTIAL OF BACTERIA ISOLATED FROM KEFIR ..	224
GAZANIGA, Amábile Aparecida ¹ ; NAKATANI, Julia Klein ³ ; MIRANDA, Julia Heller Torres De ³ ; MADEIRA, Humberto Maciel Franca ²	
Ciências Exatas e da Terra	225
AUTOMATIC INFORMATION ANOMALY DETECTION SYSTEM FOR THE MANUFACTURING OF COMPLEX PARTS BASED ON MACHINE LEARNING AND KNOWLEDGE REPRESENTATION	226
ANDRADE, Matheus Herman Bernardim ¹ ; MAS, Fernando ³ ; SZEJKA, Anderson Luis ²	
Ciências Sociais Aplicadas	227
SURVEY OF FLOODING SPOTS IN THE MUNICIPALITY OF CURITIBA, PR USING VOLUNTARY DATA AND ONLINE ELECTRONIC FORMS	228
MAGNABOSCO, Vinícius Romani ¹ ; ROSA, Altair ²	

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



Destques

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Prêmio Pesquisa CHAMEX – Apresentação Oral

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS HÍBRIDOS DEPOSITADOS EM LIGAS DE TITÂNIO

CARONE, Felipe Costa Damasio¹; PEREIRA, Bruno Leandro³;
SOARES JUNIOR, Paulo Cesar²

RESUMO

Introdução: Implantes de titânio são amplamente utilizados na medicina devido a sua excelente biocompatibilidade, resistência à corrosão e propriedades mecânicas favoráveis. No entanto, desafios como a osseointegração e a prevenção de infecções persistem. Uma abordagem para aprimorar esses fatores envolve a técnica da Oxidação Eletrolítica a Plasma (PEO), que induz a formação de camadas de óxido na superfície do titânio, melhorando assim suas propriedades. Além disso, a utilização de revestimentos híbridos multifuncionais também pode ser benéfica, sendo combinada com o PEO e com nanopartículas, proporcionando propriedades bioativas e bactericidas. **Objetivos:** Este trabalho aborda o desenvolvimento de revestimentos híbridos multifuncionais para implantes metálicos de ligas de titânio, com o objetivo de melhorar a osseointegração, a resistência à corrosão e as propriedades bactericidas. **Materiais e Métodos:** O projeto utiliza a técnica da PEO para produzir camadas de óxido nas ligas de titânio, seguida pela deposição de um filme polimérico de policaprolactona (PCL) contendo nanopartículas (NP) de prata. As avaliações e caracterizações incluem a resistência ao desgaste, à corrosão, a aderência, bem como a caracterização microestrutural e morfológica através de técnicas como microscopia eletrônica de varredura e difração de raios-X. **Resultados:** A técnica de Oxidação Eletrolítica a Plasma (PEO) foi eficaz na formação de camadas de óxido nas superfícies de titânio, servindo como base para a deposição do filme polimérico de policaprolactona (PCL). A análise por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) mostrou que as amostras tratadas apenas com PEO apresentaram uma morfologia mais porosa, enquanto as amostras revestidas com PCL apresentaram poros preenchidos, resultando em uma superfície mais homogênea e resistente ao desgaste. Houve melhoria na resistência à corrosão das amostras tratadas com PEO e PEO + PCL. **Considerações finais:** O trabalho demonstra a viabilidade do uso combinado de PEO e nanopartículas em revestimentos híbridos poliméricos, proporcionando avanços significativos na área de implantes biomédicos.

Palavras-chave: Implantes; Titânio; Revestimentos híbridos; Oxidação Eletrolítica a Plasma (PEO); Nanopartículas (NP).

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/KDXNYgs>

1º lugar – A apresentação E-Pôster, Prêmio Pesquisa Karger

ABORDAGEM LIGHTGBM APLICADA PARA PREVISÃO DE SÉRIES TEMPORAIS

AMARAL, Rafael Maes¹; COELHO, Leandro Dos Santos³;

AYALA, Helon Vicente Hultmann²

RESUMO

Introdução: A previsão de séries temporais é uma técnica crucial na ciência de dados, com aplicação em diversos setores como finanças, climatologia e energia. **Objetivos:** O presente trabalho explora a aplicação do LightGBM (Light Gradient Boosting Machine) para prever séries temporais de consumo de energia elétrica. O LightGBM foi escolhido por sua eficiência computacional e capacidade de lidar com grandes volumes de dados, sendo particularmente adequado para a tarefa demandada nesse trabalho. **Materiais e Métodos:** O desenvolvimento do projeto foi realizado em Python, versão 3.7, no ambiente Google Colaboratory, o que facilitou o processo de desenvolvimento com os recursos computacionais em nuvem. As bibliotecas pandas, LightGBM e scikit-learn foram utilizadas para a importação de dados, modelagem e processamento das séries temporais e foram fundamentais para a execução dos códigos. A biblioteca pandas foi essencial para a importação dos dados, enquanto a biblioteca LightGBM foi utilizada para a construção e treinamento do modelo. O scikit-learn, por sua vez, forneceu ferramentas para a avaliação, análise e validação do modelo. O conjunto de dados utilizado inclui informações horárias de consumo de energia elétrica, em megawatts (MW), da PJM Interconnection LLC, cobrindo o período de janeiro de 2004 a janeiro de 2018. **Resultados:** A performance dos modelos foi avaliada utilizando métricas como erro médio absoluto (MAE), erro quadrático médio (MSE) e erro percentual absoluto médio (MAPE), que são padrões na avaliação de modelos de previsão. Os resultados indicam que o LightGBM teve um desempenho sólido, com valores aceitáveis de MAE e RMSE, o que reforça sua capacidade de fornecer previsões precisas. Além disso, a escolha do método mais adequado dependerá do contexto de cada aplicação e das características das séries de dados em questão. **Considerações finais:** Com isso, pode-se julgar que a seleção do modelo deve ser cuidadosa, levando em consideração as necessidades e objetivos específicos da análise. A flexibilidade do LightGBM, juntamente com sua eficiência, o tornou uma ferramenta adequada para a tarefa requisitada.

Palavras-chave: Previsão de séries temporais; Regressão; Modelo de previsão LightGBM.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/tkA17DCHpf4>

2º lugar – A apresentação E-Pôster, Menção Honrosa

USO DO ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA (CYMBOGON WINTERIANUS) NA REPELÊNCIA DA MOSCA DOS ESTÁBULOS (STOMOXYS CALCITRANS) EM VACAS DE LEITE CRIADOS EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADO

SAVITZKI, Jaíny¹; FERNANDES, Louise Patricio³; OLLHOFF, Rudiger Daniel²

RESUMO

Introdução: A mosca dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*) é responsável por grandes perdas na bovinocultura de leite. Por ser hematófaga gera espoliação, irritação e possíveis transmissões de doenças para as vacas parasitadas. O controle da *S. calcitrans* pode ser feito com o uso tópico de fitoterápicos como a citronela (*Cymbopogon winterianus*) que possui efeito mosquicida e de repelência. **Objetivos:** O objetivo geral foi a produção de um equipamento que associado ao escovão automático permita com que as vacas se automediquem com o óleo essencial de citronela gerando um maior controle da infestação de moscas e outros tipos de parasitas. **Materiais e Métodos:** Procurou-se verificar, através da observação do uso pelas vacas (N=59), se o escovão automático presente em sistema de free-stall poderia ser usado como via de aplicação do fitoterápico óleo de citronela. Para a produção do equipamento foi utilizado um galão de 10 litros, uma bomba submersa de 220l/h e um equipo para macrogotas. **Resultados:** O aparelho permitiu que o escovão espalhasse o óleo sobre quase todo o corpo das vacas, com menor envolvimento da região de membros torácicos e pélvicos. Em uma concentração do óleo essencial de citronela a 10 % as vacas pararam de usar o escovão, comportamento revertido quando diluído a 5 %, suficiente para exercer ação de repelência. A quantificação da repelência deverá ser executada em experimento posterior considerando-se a estação do ano quente e chuvosa, mais propícia para a infestação das moscas. **Considerações finais:** Conseguiu-se com este experimento acrescentar uma função a mais ao escovão usado nas leiterias, com potencial de automação da aplicação do óleo essencial de citronela para aumentar o bem-estar das vacas de leite. Pela mudança de estação com temperaturas mais amenas, não foi possível verificar o efeito da repelência, com a ausência das moscas.

Palavras-chave: Escova mecânica; *Cymbopogon winterianus*; *Stomoxys calcitrans*; Repelência; Vacas de leite.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: completar

Votação Popular, Menção Honrosa

ALGORITMOS INTELIGENTES PARA A AVALIAÇÃO ONLINE DO DESEMPENHO EM QUALIDADE DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

WOSNIAK, Maria Eduarda Brogiani¹; GARCIA, Deborah Gabriela Sarria³; DESCHAMPS, Fernando²

RESUMO

Introdução: A Qualidade 4.0 é um conceito emergente na indústria, que integra tecnologias digitais avançadas da Indústria 4.0 com metodologias tradicionais de gestão da qualidade. Este estudo visa desenvolver um framework que promova uma transição eficaz e sustentável para a Qualidade 4.0, abordando as oportunidades e desafios associados à implementação dessas tecnologias nas organizações. **Objetivos:** O objetivo geral deste trabalho é explorar a aplicação de algoritmos inteligentes e online para a avaliação do desempenho em qualidade e otimização de sistemas de produção. **Materiais e Métodos:** A metodologia utilizada foi o ProKnow-C, um processo estruturado de construção do conhecimento por meio da revisão da literatura, dividido em quatro etapas: seleção do portfólio bibliográfico, análise bibliométrica, análise sistêmica e elaboração dos objetivos de pesquisa. As buscas de artigos foram realizadas nas bases de dados Scopus e Web of Science. Após análise e filtragem, 111 artigos foram confirmados, dos quais 32 foram lidos na íntegra e utilizados na pesquisa. Além disso, a construção do artigo científico foi submetida para publicação na ICPR Americas 2024. **Resultados:** Os resultados parciais da revisão da literatura demonstram que as tecnologias da Indústria 4.0 estão transformando a gestão da qualidade, com impactos positivos na eficiência, produtividade e competitividade das empresas. No entanto, a implementação da Qualidade 4.0 ainda enfrenta limitações como a falta de mão de obra qualificada e a resistência à mudança. As atividades desenvolvidas incluem pesquisas iniciais, revisão sistemática da literatura, utilização do Método ProKnow-C, análise e filtragem dos artigos e construção do artigo científico. Os estudos de caso futuros serão essenciais para validar o framework desenvolvido. **Considerações finais:** O estudo concluiu que a Qualidade 4.0 representa uma evolução significativa na gestão da qualidade, impulsionada pelas tecnologias emergentes da Indústria 4.0. A revisão sistemática da literatura e a aplicação do método ProKnow-C permitiram a identificação das principais tecnologias e desafios associados à implementação da Qualidade 4.0. O framework desenvolvido oferece uma base conceitual para a integração de metodologias de qualidade e tecnologias digitais. Recomenda-se a realização de mais estudos de caso em diferentes setores industriais para verificar a aplicabilidade e adaptabilidade do framework, além de investigações adicionais sobre o papel específico de tecnologias emergentes na Qualidade 4.0.

Palavras-chave: Qualidade 4.0; Indústria 4.0; Gestão da qualidade; Tecnologias emergentes; ProKnow-C.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/hdf1sbbdINI>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Sessão Oral
Ciências Agrárias

AVALIAÇÃO DA FOSFATASE ALCALINA INTESTINAL DE ORIGEM SUÍNA SOBRE SALMONELLA, *E. COLI* E *LACTOBACILLUS*

ROCHA, Raissa Camargo¹; BEZ, Isabela Cristina Colaço³; CATOIA, Mariana Regina Rosa³; TAQUES, Mariana Blanc³; COSTA, Leandro Batista²

RESUMO

Introdução: Para evitar o aparecimento de doenças causadas por microrganismos patógenos como *Escherichia coli* e *Salmonella*, são usados na indústria suínica antimicrobianos melhoradores de desempenho (AMD), adicionados às dietas dos animais. O uso excessivo desses medicamentos traz consequências indesejáveis, como a resistência bacteriana. Com isso, buscam-se alternativas aos AMD. **Objetivos:** O objetivo do presente projeto foi avaliar a ação antimicrobiana de uma possível alternativa aos AMD, a enzima fosfatase alcalina intestinal (FAI), sobre microrganismos patogênicos encontrados na produção de suínos, além de sua possível ação sobre microrganismos benéficos, por meio de testes *in vitro*. **Materiais e Métodos:** Para a realização do teste de Concentração Inibitória Mínima (CIM), foram utilizados os meios de cultivo Mueller Hinton (MH) para *Salmonella* spp. e *E. coli* e o caldo Man, Rogosa e Sharpe (MRS) para *Lactobacillus*. As cepas bacterianas utilizadas, isoladas da produção de suínos, foram *Escherichia coli* (F4 (K88+), F5 (K99) stb e LT), *Salmonella* spp. (*S. agona* 13066, *S. choleraesuis* 10387/16, e *S. typhimurium*), e *Lactobacillus* (*Lactocaseibacillus* paracasei paracasei PUCPR 013, *Lactocaseibacillus rhamnosus* PUCPR 004 e *Limosilactobacillus fermentum* PUCPR 005), posteriormente preparadas em pools de bactérias na concentração de 5×10^6 células por mL. As mesmas foram adicionadas em placa de microtitulação de 96 poços, com adição de 100 µL de meio de cultivo + tratamentos (concentração inicial de 8,4 mg/mL de enzima, diluída em base 2, totalizando 11 poços, até 0,008 mg/mL) e 100 µL de bactérias. Os grupos controle continham apenas meio de cultivo (controle negativo) e meio de cultivo + bactérias (controle positivo), com volume final de 200 µL. As placas foram posteriormente incubadas a 37° por 24h para posterior contagem. **Resultados:** Na CIM, todos os poços apresentaram crescimento bacteriano $>1000 \mu\text{L/L}$, significando que a enzima nas doses testadas não apresentou inibição do crescimento bacteriano das cepas de *Salmonella* spp. e *E. coli* e não inibiu o crescimento de *Lactobacillus*. A partir desses resultados, não foi possível realizar o CBM. **Considerações finais:** Pode-se observar que a FAI, nas doses testadas, não inibiu o crescimento de *E. coli* e *Salmonella* spp., mas também não inibiu o crescimento de *Lactobacillus*. Encoraja-se novos testes para estudar o potencial antimicrobiano da enzima, com novas dosagens.

Palavras-chave: Ação antimicrobiana; Alternativa a antimicrobianos; Bactérias; Enzimas; Suínos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/z71P2UDeOFw>

AVALIAÇÃO DE ÁCIDOS ORGÂNICOS E ÓLEOS ESSENCIAIS MICROENCAPSULADOS COMO AGENTES ANTIMICROBIANOS PARA SUÍNOS

CUMAN, Bianca Faria¹; BUZATTO, Ana Julia Carrasco³; CATOIA, Mariana Regina Rosa³; BEZ, Isabela Cristina Colaço³; TAQUES, Mariana Blanc³; COSTA, Leandro Batista²

RESUMO

Introdução: O uso de melhoradores de desempenho como ácidos orgânicos e óleos essenciais vem sendo utilizado como alternativas ao uso de antibióticos na produção de suínos por apresentarem propriedades antimicrobianas, capazes de inibir patógenos como *Salmonella* spp e *E. coli* e favorecer o desenvolvimento de *Lactobacillus*, ocasionando em melhoria do desempenho animal. **Objetivos:** Determinar a concentração inibitória mínima (CIM), a concentração bactericida mínima (CBM) e avaliar a atividade antimicrobiana durante o processo de digestão *in vitro* de ácidos orgânicos e óleos essenciais contra *Salmonella* spp, *E. coli* e seus reflexos sobre os *Lactobacillus*. **Materiais e Métodos:** A CIM e a CBM foram determinadas seguindo os procedimentos do Clinical and Laboratory Standards Institute (2021). A CIM foi definida como a menor concentração capaz de inibir 100% do crescimento bacteriano, enquanto a CBM foi avaliada nos tratamentos que apresentaram efeito positivo no CIM. Para a digestão *in vitro* foi utilizado um inóculo de 10⁷ UFC/mL em caldo MH para *Salmonella* spp. e *E. coli* e MRS para *Lactobacillus*. Os tratamentos estudados foram: 0 – controle negativo – dieta basal sem aditivos; CP – controle positivo – dieta + 0,120g/ton de hidroxiquinolína – halquinol; 200 – dieta + 200g/ton da combinação de AOs + OEs; 400 – dieta + 400g/ton da combinação de AOs + OEs; 800 – dieta + 800g/ton da combinação de AOs + OEs). **Resultados:** No teste de CIM, os ácidos orgânicos não conseguiram inibir o crescimento de nenhuma das cepas de *Salmonella* spp., *Escherichia coli* e também não alterou a de *Lactobacillus*, apresentando CIM superior a 1.000 µL/L. Em contrapartida, os óleos essenciais mostraram eficácia com CIM de 1.000 µL/L para várias cepas de *E. coli* e *Salmonella* Agona. Contudo, algumas cepas como *S. Choleraesuis* e *S. Typhimurium* não foram inibidas. Quanto à CBM, foram observadas as seguintes proporções: a CBM foi de 1.000 µL/L para *E. coli* 6568/16, 4251/16, e *Salmonella* Agona. Para *E. coli* figado e as cepas de *Lactobacillus* 04, 05 e 013, a CBM não foi determinada. No estudo de digestão *in vitro*, a população de *Lactobacillus* foi reduzida na fase estomacal e aumentou na fase intestinal com o aumento dos níveis de aditivos. Foi observado um efeito quadrático significativo na fase intestinal, sugerindo que a inclusão de aditivos na ração no nível de 430,4 g/ton proporciona os melhores resultados. A contagem de *E. coli* aumentou na fase estomacal com a inclusão de 200 g/ton de ração, enquanto na fase intestinal não houve diferença significativa. Para *Salmonella* spp., as contagens aumentaram na fase estomacal, com todas as inclusões de aditivos testados, mas não houve diferença significativa na fase intestinal. **Considerações finais:** Os ácidos orgânicos e óleos essenciais foram eficientes em promover aumento da população de *Lactobacillus*, no intestino, porém não apresentaram efeito para *Salmonella* spp e *E. coli*. Já o antibiótico foi eficiente no controle de *E. coli* e *Salmonella* spp. no estômago. Esses resultados destacam a necessidade de mais estudos para determinar as concentrações ideais e combinações desses aditivos para controlar bactérias presentes nas produções suínolas.

Palavras-chave: Aditivos; Digestão *in vitro*; Melhoradores de desempenho; Suinocultura.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/Vk8-jbxlrgs>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

AVALIAÇÃO *IN VITRO* DOS EFEITOS ANTI-INFLAMATÓRIOS DA FOSFATASE ALCALINA INTESTINAL

TAQUES, Mariana Blanc¹; BEZ, Isabela Cristina Colaço³; CATOIA, Mariana Regina Rosa³; COSTA, Leandro Batista²

RESUMO

Introdução: Na suinocultura moderna, os antimicrobianos melhoradores de desempenho (AMD) vêm sendo amplamente utilizados a fim de prevenir infecções bacterianas. No entanto, o uso desenfreado dessas substâncias desencadeou um dos problemas mais emergentes na produção animal, a resistência bacteriana. Diante disso, a fosfatase alcalina intestinal (FAI) surge como uma das alternativas mais recentes aos AMD. **Objetivos:** Pretendeu-se avaliar, *in vitro*, o potencial anti-inflamatório da FAI por meio da análise de atividade fagocítica comparando as enzimas de origem bovina (FAIB) e porcina (FAIP). **Materiais e Métodos:** Um total de $1,36 \times 10^6$ de macrófagos viáveis/mL de um lavado bronco alveolar (LBA) equino foram distribuídos e fixados em 12 poços de uma placa de 96 poços. Foram testados quatro tratamentos: controle negativo (macrófagos [MA] + solução tampão salino-fosfato [PBS]), controle positivo (MA + LPS bacteriano de *Escherichia coli* enterotoxigênica (ETEC)), FAIPE (MA + LPS + FAIP) e FAIBE (MA + LPS + FAIB). Os poços tiveram suas células inicialmente fixadas com metanol 50%, depois coloridas com corante de Giemsa 0,2%, fixadas com solução de Baker, coloridas com corante vermelho neutro e finalmente fixadas com solução de extração. Entre cada solução fixadora ou colorante, a placa foi incubada em estufa por 30 minutos a 37°C. Ao final, a placa foi centrifugada, e as absorbâncias dos poços lidas em 550 nm. **Resultados:** Devido ao baixo número de repetições para cada tratamento, foi realizada análise descritiva. A absorbância indicou que a atividade fagocítica dos macrófagos da enzima FAIP foi maior enquanto a enzima FAIB foi menor. **Considerações finais:** A enzima FAIP demonstrou efeito em desfosforilar o LPS de ETEC, aumentando a atividade fagocítica, ao contrário do encontrado para a enzima FAIB.

Palavras-chave: FAI; Fagocitose; Lipopolissacarídeos; Macrófago; Suinocultura.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/19cjIFC6FY/>

EFEITOS DE DIFERENTES NÍVEIS NUTRICIONAIS EM DIETAS PARA VACAS EM LACTAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DO LEITE EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA

CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De¹; RABEL, Laís Denk³; MACHADO, Claudiane De Magalhães³; LIMA, Roxeli Opazo De³; FORTES, Karolina Pereira³; OSTRENSKY, Andre²

RESUMO

Introdução: A nutrição de bovinos leiteiros desempenha um papel crucial na eficiência produtiva e na saúde geral dos animais. Este estudo avaliou os efeitos de uma dieta específica para vacas em lactação em comparação com a dieta tradicional utilizada na Fazenda Experimental Gralha Azul, visando aumentar os níveis de proteína bruta. **Objetivos:** Os objetivos foram: avaliar os efeitos de uma dieta baseada em requerimentos atuais para vacas em lactação, especialmente quanto a maiores teores de proteína bruta, comparada com a dieta tradicionalmente utilizada na Leiteria da Fazenda Experimental Gralha Azul, que priorizava redução dos custos, sobre parâmetros de produção, composição do leite e comportamento junto ao sistema de ordenha robotizada. **Materiais e Métodos:** Utilizou-se delineamento de blocos ao acaso, com 50 vacas em lactação, divididas em dois grupos com 25 animais cada: Controle (C) e Tratamento (T), pareadas em função da ordem de lactação, produção de leite e dias em lactação. O grupo Controle recebeu uma dieta padrão, com proteína bruta formulada próximo de 16,4% da matéria seca (MS), enquanto o grupo Tratamento recebeu uma dieta com proteína ajustada, com 17,8% PB na MS. Foram realizados três períodos experimentais de 21 dias cada, totalizando-se fornecimento de 63 dias. Os parâmetros analisados incluíram média de ordenhas nos últimos 7 dias, média de ordenhas incompletas diárias últimos 7 dias, média diária passagens em portões nos últimos 7 dias e consumo de concentrado no dia anterior, produção e composição do leite. **Resultados:** Os resultados mostraram que o grupo que recebeu a dieta ajustada com maior teor de proteína apresentou maior número de passagens nos portões de seleção do sistema de ordenha robotizada. Isso pode significar maior circulação das vacas deste grupo, o que poderia resultar em maior frequência de ordenha ou maior produtividade, mas não ocorreu. Esperava-se que, em havendo melhor ajuste nutricional da dieta, as vacas tenderiam a produzir mais e alterariam seu comportamento no sistema de ordenha robotizada, o que ocorreu apenas na passagem nos portões de seleção. Além disso, a análise das dietas e das sobras indicou uma seleção significativa dos animais pela dieta, o que pode ter impactado a composição do leite. **Considerações finais:** Não houve diferenças significativas nos parâmetros avaliados para comportamento dos animais à ordenha, exceto pelo maior número de passagens nos portões de seleção para o grupo que recebeu maior teor de PB dietética. Sugere-se a investigação da suplementação de ingredientes com maiores teores de proteína não degradável ruminal ou mesmo aminoácidos protegidos, visando a melhora de parâmetros produtivos das vacas em lactação da FEGA.

Palavras-chave: Nutrição; Bovinos leiteiros; Dieta; Sistema de ordenha; Proteína bruta.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/0Vk9sTLEyL>

SUPLEMENTAÇÃO DE PROBIÓTICOS E SEU IMPACTO SOBRE O COMPORTAMENTO E ESTADOS EMOCIONAIS DE CÃES

ROCHA, Karolayne Duarte¹; DAROS, Rolnei Rua²

RESUMO

Introdução: Alterações no ambiente, no estilo de vida e na saúde podem causar distúrbios comportamentais em cães. Evidências recentes indicam que a microbiota intestinal está ligada ao sistema nervoso central e pode influenciar a saúde mental por meio de diversos mecanismos. Portanto, investigar o efeito dos probióticos sobre o comportamento dos cães pode oferecer uma nova abordagem terapêutica para esses distúrbios. **Objetivos:** Avaliar os impactos da suplementação de um probiótico comercial sobre o comportamento de filhotes de cães saudáveis. **Materiais e Métodos:** Foram selecionados 24 cães filhotes com idade entre 3 e 4 meses e raças variadas, os quais foram subdivididos em dois grupos: Grupo A (alimentado com uma dieta balanceada contendo placebo) e Grupo B (alimentado com uma dieta balanceada contendo probióticos). Para analisar os efeitos dos probióticos sobre o comportamento dos cães, foram empregados cinco testes comportamentais, sendo eles: teste de campo aberto, teste de novo objeto, teste de aproximação a um humano desconhecido, jogo de bola e teste de base segura. Todos os testes duraram entre 1 e 5 minutos e foram gravados por meio de vídeo câmeras. Para cada teste foi elaborado um etograma para a avaliação dos comportamentos e para a obtenção dos traços de personalidade. Os dados foram analisados no R por meio de regressão linear multivariável. **Resultados:** Foi identificada uma relação entre o tratamento e os comportamentos dos cães. Os cães que receberam o tratamento mostraram menos tentativas de fuga em comparação com aqueles que receberam o placebo (p-valor = 0.05). Esse grupo também dedicou mais tempo à exploração da arena durante o teste de jogo de bola (p-valor < 0.01). Também demonstrou uma tendência de maior interação com humanos após o retorno destes à arena no teste de base segura (p-valor = 0.09). Houve uma diferença notável entre os grupos na interação com novos objetos: os cães que não receberam o tratamento passaram mais tempo interagindo com o novo objeto (p-valor < 0.01). A partir da PCA, foram identificados e rotulados quatro principais traços de personalidade: medo ativo, explorador/brincalhão, humano-independente e humano-apegado. Se obteve várias associações entre os comportamentos e esses traços de personalidade. O traço “humano-independente” mostrou uma associação com a interação com humanos conhecidos e com o tempo de exploração da arena durante testes com humanos (p-valores < 0.05). O traço “humano-apegado” foi associado à latência para se aproximar de objetos e à interação com novos objetos (p-valores < 0.05). O traço “medo-ativo” apresentou uma associação com a latência para se aproximar de objetos e com o tempo de exploração da arena (p-valores < 0.05). Por último, o traço “explorador/brincalhão” esteve associado ao número de quadrantes explorados, ao tempo de interação com novos objetos, ao tempo de exploração da arena, às tentativas de fuga e à interação com humanos conhecidos (p-valores < 0.05). **Considerações finais:** A suplementação do probiótico afetou positivamente o comportamento dos cães, sugerindo que esses aditivos podem ser promissores para o tratamento de distúrbios comportamentais em cães.

Palavras-chave: Bem-estar animal; Testes comportamentais; Personalidade; Microbiota; Suplementação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ytLjqCCADcc>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE LÚPULO NO MUNICÍPIO DE TOLEDO, PR

HOFSTETTER, Renata Edicler¹; MACHADO, Joana Vitória Sothe³; HOFSTETTER, Rafael José³;
DALASTRA, Idiana Marina³; FOGACA, Luciana Alves²

RESUMO

Introdução: O lúpulo é uma planta dióica e perene, cujo produto é a fonte de aroma e amargor da cerveja. Atualmente, os maiores produtores da cultura encontram-se no hemisfério norte, no clima temperado. Porém, a cultura vem sendo adaptada a regiões de clima tropical, como o Brasil. Atualmente a produção de lúpulo vem sendo estudada em diversos estados brasileiros, com destaque para Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Rio de Janeiro, apesar do número reduzido de produtores. Apesar dos estudos, o lúpulo ainda é uma grande incógnita para os brasileiros, já que o ciclo produtivo e o comportamento da planta estão relacionados diretamente com os fatores climáticos da região de cultivo (Spósito *et al.*, 2019). Os estudos atuais visam principalmente avaliar a produção e desenvolver o manejo adequado para que seja possível uniformizar o ciclo e o período de colheita, tendo resultados positivos de qualidade e produtividade. **Objetivos:** O estudo visa avaliar o desempenho de três cultivares de lúpulo no município de Toledo, PR, selecionando as cultivares mais adaptadas e desenvolvendo técnicas de manejo para a região. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido na fazenda experimental da PUCPR Campus Toledo, PR, com delineamento experimental em blocos casualizados, com três blocos, três tratamentos (Comet, Hallertauer Mittenfrueh e Magnum) e dez repetições para cada tratamento. Durante a condução do experimento foi avaliada sobrevivência das plantas, altura, número de cones por planta, diâmetro e comprimento dos cones, massa fresca e seca de cones e de parte aérea e produtividade, sendo avaliados separadamente os ramos laterais dos ramos principais. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste estatístico Tukey, com significância a nível de 5%. **Resultados:** A sobrevivência das plantas foi fortemente afetada pelas condições climáticas e manejo do experimento, o clima quente e seco e falhas no sistema de irrigação levaram a elevadas de plantas. A cultivar Magnum foi a mais afetada, com sobrevivência de apenas 26,6% das plantas em média, sendo retirada da análise estatística. Na maior parte dos parâmetros avaliados a cultivar Comet demonstrou superioridade, com ênfase para o número de cones (cerca de 26,26 cones/planta) e produtividade (aproximadamente 13,562 g/planta). **Considerações finais:** Dentre as três cultivares testadas, observa-se que a cultivar Magnum tem maior sensibilidade ao estresse hídrico, e precisa de um ambiente bem manejado para que possa estabelecer-se no município. A cultivar Comet foi a mais promissora, estabelecendo-se rapidamente, tendo ciclo rápido, bom crescimento, boa ramificação lateral e bom desenvolvimento de cones, sendo a mais indicada para o município dentre as cultivares testadas. E a cultivar Harllentauer-Mittelfrueh. Mittenfrueh, apesar da diferença em relação a cultivar Comet, tem se adaptado bem ao município, e pode ser uma opção para a produção, já que tem grande qualidade.

Palavras-chave: *Humulus lupulus* L.; Comet; Magnum; Harllentauer-Mittelfrueh; Adaptação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/SF4yiw_buaQ

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

DIAGNÓSTICO MOLECULAR DA ESPOROTRICOSE NASAL FELINA RECORRENTE

CAMPOS, Júlia¹; AMADEI, Steffanie S.³; PROSDÓCIMO, Gisele Sprea³; FARIAS, Marconi Rodrigues De²

RESUMO

Introdução: A esporotricose é uma dermatozoonose causada por fungos do gênero *Sporothrix* spp. Sua transmissão ocorre principalmente através da inoculação traumática do organismo na derme, sendo os felinos um importante fator zoonótico devido a alta carga fúngica presente nas lesões e mucosas. O diagnóstico dessa dermatopatia é realizado através da cultura fúngica, método considerado padrão ouro, entretanto, essa técnica necessita de infraestrutura local para a realização, além da espera de até 30 dias para a obtenção do resultado, impedindo o tratamento precoce. Devido a isso, o objetivo desse projeto foi avaliar a eficácia diagnóstica do método molecular loop-mediated isothermal amplification (LAMP) como possível método diagnóstico em quadros respiratórios de felinos com esporotricose recidivante. **Objetivos:** Avaliação da eficácia diagnóstica da técnica molecular de amplificação isotérmica de DNA, loop mediated isothermal amplification (LAMP), através de swab intranasal em felinos com esporotricose recorrente. **Materiais e Métodos:** Para tanto, foram coletadas amostras de swab intranasal de felinos domésticos com quadro recidivante da esporotricose. O DNA das amostras foi extraído através do kit PureLink (Invitrogen, Thermo Scientific) seguindo o protocolo de extração do fabricante. Em seguida, o material genético foi submetido a amplificação genética por LAMP a 65 °C por 25 minutos, utilizando kit colorimétrico Warmstart Colorimetric Lamp 2x Master M (New England Biolabs Inc) para um alvo ribossomal bem conservado entre o gênero *Sporothrix* spp. O resultado foi confirmado por mudança de cor, seguindo recomendação do fabricante e eletroforese em gel de agarose (2%) e a sensibilidade do método de coleta foi avaliado. **Resultados:** Os resultados indicaram que foi possível identificar o *Sporothrix* spp. nas amostras intranasais coletadas, apresentando uma sensibilidade de 70%. **Considerações finais:** O método molecular LAMP através de amostras intranasais de felinos com esporotricose recidivante demonstraram viabilidade dessa técnica em quadros respiratórios, podendo ser uma alternativa rápida e acessível para tutores de felinos com suspeita de esporotricose.

Palavras-chave: Esporotricose; Recidiva; Molecular; LAMP.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/QfPGwO1lV0w>

DESENVOLVIMENTO DE 2ª VERSÃO DE APLICATIVO PARA TRATAMENTO SELETIVO DIRECIONADO (TSD) POR MEIO DE ANÁLISE DE INTERFACE E FUNCIONALIDADE

WIELEWSKI, Luiza Nakamura Soares¹; CONSONI, Julia Canha³; PFEIFER, Maria Fernanda³; FRANÇA, Bruna Francine³; DIAS, Fernando Henrique Pereira³; WEBER, Saulo Henrique³; SOTOMAIOR, Cristina Santos²

RESUMO

Introdução: Na produção animal, o uso de novas tecnologias tem proporcionado avanços significativos, especialmente porque permite um manejo mais preciso e individualizado dos animais. **Objetivos:** O presente estudo tem como objetivo para criar uma segunda versão do software Sistema de pesagem, que é uma ferramenta para o controle da verminose em pequenos ruminantes e utiliza o tratamento seletivo direcionado (TSD) para isso. O TSD baseia-se na avaliação individual de cada animal, utilizando critérios como o método FAMACHA e o escore de condição corporal. **Materiais e Métodos:** Para aprimorar o programa, foram coletadas opiniões de futuros usuários após utilizarem o software de modo guiado. Posteriormente, essas respostas foram analisadas de maneira qualitativa para identificar e corrigir possíveis problemas, otimizando a usabilidade do programa. **Resultados:** Quarente e dois estudantes e professores de Medicina Veterinária e Biotecnologia da PUCPR responderam ao questionário, com perguntas fechadas e abertas, sobre a usabilidade e a interface do software, utilizando o Sistema de Pesagem 1.0. A análise se concentrou em aspectos de funcionalidade e aparência do aplicativo. Os resultados indicaram que, embora a aparência geral do sistema tenha sido bem avaliada, 87% dos usuários classificaram como excelente ou boa, foram sugeridas melhorias nas questões descritivas, principalmente relacionadas à interface e à organização dos campos. Entre os pontos negativos estão: o tamanho da fonte com 28% dos participantes achando-a ruim ou péssima; a disposição dos botões e campos tendo 96,4% de reprovação, sendo as piores as abas de inclusão de animais e de pesagens; adicionar nomes aos ícones já existentes, sugestão de 4 voluntários; e melhorar o design dos botões, sugerido por 8 pessoas, sendo os botões de incluir e alterar os menos intuitivos. Já os pontos positivos foram: a velocidade e a simplicidade das ferramentas. **Considerações finais:** Com os resultados obtidos foi possível criar uma segunda versão mais amigável e que atenda às necessidades dos usuários.

Palavras-chave: Verminose; TSD; Experiência do usuário.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/P4ynjClyF54>

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA DE EXTRATOS DE FOLHAS E CAULES DE ORA-PRO-NOBIS SOBRE CEPAS DE SALMONELLA SP. E AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE

ROSA, Camila Rogo Da Guia¹; WOLUPECK, Hanna Lethycia³; MACEDO, Renata Ernlund Freitas De²

RESUMO

Introdução: A ora pro nobis (*Pereskia aculeata* Miller) é comumente conhecida por seu alto valor nutricional e, por isso, conhecida como “carne vegetal”. Além disso, estudos apresentam evidências de que a planta apresenta potencial bioativo tais como atividade anti-inflamatória, potencial analgésico, antioxidante e antimicrobiano. Neste contexto, a utilização da ora pro nobis como fonte de compostos bioativos com propriedades antimicrobianas é uma forma de explorar outras potencialidades da planta, além da nutricional. **Objetivos:** Determinar a eficácia do extrato etanólico de folhas e caules de *Pereskia aculeata* Miller frente às cepas de bactérias do gênero *Salmonella* sp. através da determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e da Concentração Bactericida Mínima (CBM) e avaliação de citotoxicidade em células CACO-2 por meio de redução metabólica com o reagente PrestoBlue. **Materiais e Métodos:** Os extratos foram preparados a partir de folhas e caules da planta adicionados a soluções hidroalcoólicas nas concentrações de 40, 50, 60 e 70% na proporção de 1:10g/mL. Após, foram filtrados a vácuo, retirados os solventes alcóolicos, liofilizados e armazenados. Inóculos das cepas de *Salmonella* Typhimurium e *Salmonella* Enteritidis de linhagens selvagens e ATCC foram preparados e adicionados a placas de 96 poços com caldo Mueller Hinton e as diferentes concentrações de extrato dispostos em diluição seriada, seguido da etapa de incubação. Os poços da microplaca em que não houve crescimento bacteriano visível tiveram uma alíquota coletada e inoculada em placas de ágar PCA para determinação da CBM. A citotoxicidade do extrato foi avaliada através de ensaio de taxa de redução metabólica utilizando o reagente PrestoBlue e células CACO-2 no meio DMEM. **Resultados:** Observou-se que todos os extratos atingiram uma CBM superior a 50mg/mL e foram classificados como não ativos contra as cepas de *Salmonella* sp. testadas ao atingir CIM maior que 10mg/mL. Em relação à avaliação de citotoxicidade, a maior taxa de redução metabólica observada ocorreu na concentração de 100mg/mL do extrato de folhas e caules a 70%, atingindo 11,6% de redução na segunda hora de exposição ao PrestoBlue após o tratamento. Conforme a ISO 10993-5:2009, essa porcentagem não sugere um efeito citotóxico. **Considerações finais:** Conclui-se que os extratos e concentrações testadas não se mostraram efetivos na inibição das cepas de bactérias avaliadas e baixa toxidade às células CACO-2 nos testes realizados.

Palavras-chave: Atividade antimicrobiana; Citotoxicidade; ora pro nobis; *Pereskia aculeata* Miller; *Salmonella* sp.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/MUluU4IUgOg>

IMPACTO DA ROTULAGEM PRESENCIAL E REMOTA NA PERFORMANCE DE UMA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA DETECÇÃO DE TOSSES EM BEZERROS

FERNANDES, Letícia Carolina Tavares¹; GARRIDO, Luís Fernando Costa³; DAROS, Rolnei Rua²

RESUMO

Introdução: Os problemas respiratórios em bovinos representam uma grande preocupação na produção pecuária, afetando a saúde, a produtividade dos animais e aumentando os custos de tratamento. Esses problemas acometem tanto gados leiteiros quanto de corte. Para abordar essa questão, pesquisadores desenvolveram tecnologias através da inteligência artificial para detectar precocemente infecções respiratórias com a coleta de sons de tosse. Porém o desempenho das tecnologias desenvolvidas é baixo, sendo necessário buscar soluções que sejam efetivas no monitoramento das doenças respiratórias. Um dos problemas é a qualidade da base de dados utilizada para treinamento da Inteligência Artificial. Sendo que a coleta e rotulagens de sons de tosse ao vivo pode fazer diferença na efetividade das tecnologias desenvolvidas. **Objetivos:** O objetivo desse estudo foi comparar a efetividade da rotulagem de tosses realizada por um observador presencialmente com a rotulagem feita por outros dois observadores a distância. **Materiais e Métodos:** Foram utilizados quatro microfones da PecSmart, onde foram instalados para gravar sons de tosses. As gravações foram feitas em períodos específicos do dia e analisadas tanto presencialmente quanto remotamente. Um observador de forma presencial rotulou os sons em tempo real, para desenvolverem o padrão ouro da pesquisa. Após definirem o padrão ouro, a mesma rotulagem foi feita de forma remota. A rotulagem remota foi realizada sem acesso às rotulagens feitas presencialmente. A concordância entre os sons identificados presencialmente com os sons identificados pelos observadores remotamente foi analisada. **Resultados:** A análise estatística revelou uma baixa concordância entre as tosses rotuladas presencialmente e a distância. O observador presencial identificou 371 tosses, enquanto os observadores remotos identificaram 299 e 294 tosses, respectivamente. A concordância foi de 56% para o primeiro observador remoto e 47% para o segundo observador remoto, indicando que muitos sons de tosse não foram corretamente identificados. Os resultados sugerem que a rotulagem presencial é mais confiável do que a remota devido à variabilidade na percepção dos observadores e à interferência de ruídos externos nas gravações. Isso impacta a qualidade dos dados coletados e, consequentemente, o treinamento da inteligência artificial. **Considerações finais:** Apesar dos desafios, a inteligência artificial tem potencial para ser uma ferramenta eficaz no diagnóstico precoce de doenças respiratórias em bovinos, desde que seja treinada com dados precisos e de alta qualidade. Futuros desenvolvimentos devem focar na otimização das metodologias de coleta e rotulagem de dados para melhorar a eficácia e confiabilidade das tecnologias de monitoramento automatizado.

Palavras-chave: Problemas respiratórios; Produção bovina; Inteligência artificial; Monitoramento de tosses; Rotulagem presencial.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/LA41NZARVKA>

CLASSIFICAÇÃO DE TOSSES PARA DESENVOLVIMENTO DE REDE NEURAL CONVOLUCIONAL DE DETECÇÃO DE TOSSE

BARRY, Lucas Joaquim Mota¹; GARRIDO, Luís Fernando Costa³; DAROS, Rolnei Rua²

RESUMO

Introdução: A Doença Respiratória Bovina (DRB) é uma das principais infecções em bezerros leiteiros, resultando em perdas econômicas significativas. A detecção precoce da DRB pode mitigar a gravidade da doença e os custos associados. O projeto visa desenvolver métodos para diagnóstico precoce utilizando monitoramento sonoro para detectar tosse em bezerros. **Objetivos:** O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema automatizado de monitoramento da tosse em bezerros, utilizando inteligência artificial para a identificação precoce de doenças respiratórias. Para isso, foi realizado o desenvolvimento de tecnologia para monitoramento da tosse, classificação das tosse em uma escala de 1 a 5, baseada em graus de certeza e o treinamento de redes neurais com diferentes graus de tosse para avaliar a eficácia do sistema. **Materiais e Métodos:** A coleta de dados foi realizada em uma propriedade comercial em Castro, Paraná, com 64 bezerros alojados em baias individuais. Foram instalados quatro microfones para gravação semanal das tosse dos bezerros. Os sons foram classificados e rotulados em uma escala de certeza de 1 a 5. O treinamento de duas redes neurais convolucionais foi realizado utilizando os dados coletados, aplicando o método de cross-validation. **Resultados:** A rotulagem incluiu 103 áudios totalizando 53 horas, nos quais foram identificadas 371 tosse: 16 classificadas como 1, 17 como 2, 37 como 3, 82 como 4 e 219 como 5. A coleta e rotulagem das tosse foram bem-sucedidas, criando uma base de dados sólida para o treinamento das redes neurais. Entretanto, o número de eventos de tosse registrados foi inferior ao de outros estudos comparativos, principalmente devido ao método de coleta presencial. **Considerações finais:** Embora o treinamento das redes neurais ainda não tenha sido concluído devido a problemas logísticos, os resultados preliminares indicam que o sistema pode ser promissor para a detecção precoce de DRB em bezerros. Recomenda-se que trabalhos futuros garantam condições adequadas de infraestrutura, como internet estável, e que se aprofundem na exploração de métodos de coleta e rotulagem de dados para aumentar a precisão do sistema.

Palavras-chave: Doença Respiratória Bovina; Sensores; Zootecnia de precisão.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/IENc952WdTE>

DESENVOLVIMENTO DE UM VERMÍFUGO FITOTERÁPICO PARA BUBALINOS ADULTOS

PINHO, Enrico Galli¹; OLIVEIRA, Leeandra De³; PANKRATZ, Juliana Melo³; OLLHOFF, Rudiger Daniel²

RESUMO

Introdução: O controle de endoparasitas em búfalos representa uma grande dificuldade para os produtores, causando prejuízos econômicos devido à fenômenos de resistência. O uso inadequado e doses incorretas ou drogas ineficazes agrava esse problema. A Azadirachta indica, ou Neem, possui propriedades medicinais e é utilizada no subcontinente indiano há milênios. A torta de Neem, um subproduto, possui características organolépticas que dificultam sua administração. Os blocos multinutricionais (BMN) surgem como alternativa para suplementação de energia e nutrientes de liberação lenta, melhorando a digestibilidade. A inclusão de fitoterápicos como o Neem nos BMN pode facilitar a sua administração. **Objetivos:** Objetivou-se desenvolver um vermífugo fitoterápico à base da torta de Neem para administração oral em bubalinos (*Bubalus bubalis*) adultos. Buscou-se: desenvolver um BMN que diminua o trabalho de administração oral da torta de Neem; verificar e quantificar a ingestão da torta de Neem através do BMN; propor locais adequados para a instalação dos blocos a campo. **Materiais e Métodos:** Realizou-se o coproparasitológico das búfalas, utilizando a técnica de McMaster modificada. Para o desenvolvimento dos BMN, consultou-se a literatura existente para a possível composição, testando-se como piloto diferentes formulações e usou-se moldes de 185 g para sua confecção, ofertando-os aos bubalinos para testar sua palatabilidade e resistência. Posteriormente, foram produzidos BMN de 2 Kg no Laboratório de Confeção de Concreto (LCC) da PUCPR. Os ingredientes incluíram água, bentonita, sal mineral bovino, melaço de cana, torta de Neem, ureia, calcário calcítico e farelo de milho, misturados através de um misturador industrial, prensados com uma prensa de tijolos ecológico e secos por 72h em ambiente aberto e protegido da chuva. Oferecidos às búfalas na sala de pré-ordenha da fazenda do IDR-PR para avaliar seu interesse e resistência. Na sequência outros blocos foram ofertados a campo para avaliar a fixação dos blocos. O consumo foi calculado pela quantidade material ingerido dividido pela quantidade de búfalas com acesso aos BMN. Sua resistência foi mensurada com uma prensa. **Resultados:** O exame coproparasitológico indicou um parasitismo por nematódeos gastrointestinais leve (< 200 OPG/ bubalino). A fórmula de BMN usada foi palatável para búfalos adultos, comprovado pelo ávido consumo dos BMN por eles. Foram desenvolvidos dois tipos de suporte para o BMN: um para fixação no arame de cercas e outro para fixação em tábuas ou cochos de madeira. Ambos usaram bases de madeira e PVC, com fixação ajustável. Após 29 testes a fórmula dos blocos foi ajustada para a melhorar resistência e umidade. O BMN de 2Kg mostrou durabilidade de 4 horas sob busca e ingestão das búfalas e manteve o interesse das búfalas mesmo despedaçado. Testado em prensa o bloco suportou 90 kgf/cm². Os melhores locais para uso foram áreas de passagem ou cochos cobertos. **Considerações finais:** Foi possível desenvolver um bloco multinutricional com torta de Neem para búfalas. Desenvolveu-se igualmente um suporte adequado para uso do BMN a campo. Os melhores locais de colocação do BMN são os próximos aos cochos, que oferecem proteção às intempéries ao BMN. O parasitismo por nematódeos gastrointestinais no rebanho bubalino teste foi considerado baixo.

Palavras-chave: Bloco multinutricional; Neem; Bubalinos; Anti-helmínticos; Pecuária orgânica.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/g22L0_H3F7s

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

AVALIAÇÃO INTRA E INTERDIA DO PH DO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS

NOGARA, Maria Fernanda¹; SANTI, Thasla De Freitas³; BARBOSA, Bianca³; RODAK, Ana Carolina³; VALENTE, Maria Luiza³; MICHELOTTO JUNIOR, Pedro Vicente ²

RESUMO

Introdução: O condensado do exalado respiratório (CER) é um método não invasivo de coleta de amostras das vias aéreas inferiores de equinos, permitindo medir alguns biomarcadores de inflamação, como por exemplo o pH, peróxido de hidrogênio (H₂O₂), nitrito e leucotrieno B₄ (LTB₄). **Objetivos:** O presente estudo objetivou avaliar a variabilidade dos resultados de pH de CER das amostras de cavalos, obtidas em diferentes momentos do dia, e analisar a influência de fatores internos, como a frequência respiratória, e externos, como a temperatura ambiente e umidade relativa do ar, utilizando coletor de CER portátil desenvolvido em nosso grupo de pesquisa especificamente para equinos. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas 11 éguas, sem raça definida, entre 5 a 16 anos de idade pertencentes a Fazenda Experimental Gralha Azul (FEGA) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Realizou-se a análise do CER intradia que consistiu em três coletas do mesmo animal dentro no mesmo dia, e interdia que compreendeu o mesmo animal em três dias consecutivos, no mesmo horário. Em todas as coletas realizadas foram registradas a temperatura ambiente e umidade relativa do ar. O material coletado foi imediatamente armazenado em criotubos e congelados em nitrogênio líquido, a -196°C. A avaliação do pH do CER foi realizada utilizando um pHmetro de bolso. Para a análise estatística foram realizados o teste de normalidade D'Agostino Pearson, e o teste T pareado para demais análises, seguido do teste de Pearson para avaliar correlação. **Resultados:** Não houve diferença estatística na variação do pH nas amostras do CER intradia (p= 0,631) e interdia (p= 0,864). Evidenciou-se uma correlação positiva entre pH do CER e a temperatura ambiente no dia 1 às 16 h (p= 0,056) e dia 2 às 8 h (p= 0,036). Houve correlação negativa entre o pH do CER e a umidade relativa do ar no dia 1 às 16 h e no dia 2 às 8 h (p=0,12). **Considerações finais:** Desta forma, o presente estudo não evidenciou variação entre os resultados de pH de CER, sugerindo não haver influência ambiental, sendo a temperatura e umidade os fatores investigados, e concluiu que a coleta de CER pode ser realizada em qualquer momento do dia. Sugere-se a realização de estudos com maior número de animais.

Palavras-chave: Condensado do exalado; Vias aéreas; Asma; pH; 5 Equinos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/D3jkR9ukU20>

PRODUÇÃO INDOOR DE FRUTEIRAS DE CLIMA TEMPERADO

CARDOSO, Vinícius¹; OLIVEIRA, Gisiele Aparecida Silva³; CARVALHO, Ruy Inacio Neiva De²

RESUMO

Introdução: A produção de frutas em um sistema protegido é uma alternativa para o cultivo tradicional por reduzir a área necessária, viabilizando a produção em qualquer período do ano e garantindo uma maior qualidade da fruta produzida. **Objetivos:** O objetivo geral desta pesquisa foi iniciar a implantação de um sistema de produção de espécies frutíferas de clima temperado no sistema indoor por meio da criação e adaptação de materiais e processos para o cultivo de espécies frutíferas em ambiente protegido, de forma a modificar a distribuição das raízes das plantas. **Materiais e Métodos:** O projeto foi implantado em estufa na Fazenda Experimental Gralha Azul (FEGA) em Fazenda Rio Grande, Paraná. As plantas cultivadas em vasos individuais de 30 litros foram o figueiro, a macieira cv. Maxi gala e Fuji, o mirtilheiro cv. Flórida, o pessegueiro cv. BRS Kampay e BRS Rubramur, e a videira cv. Niágara Branca e Isis. Foram estudados cinco tratamentos relativos a diferentes obstáculos para a distribuição natural das raízes das plantas. Durante a pesquisa foi realizada em todos os vasos a irrigação por gotejamento, a adubação com solução nutritiva, a eliminação manual de plantas invasoras e a limpeza das plantas retirando-se folhas e ramos afetados por pragas e doenças. Houve produção a primeira safra de pêssegos e uvas. **Resultados:** Ao final da pesquisa, as macieiras foram retiradas dos vasos para estudo da distribuição de suas raízes. Os pêssegos foram colhidos na semana de 13 a 20 de novembro e apresentaram massa variando entre 44 e 66 g para a cv. Rubramur e entre 61 e 89 g para a cv. Kampay. As uvas chegaram ao seu ponto de maturação a partir do mês de dezembro e terminando no mês de janeiro, começando pela cv. Isis e por último a cv. Niágara Branca. Alguns cachos da cv. Isis ultrapassaram a massa de 200 g. Para a macieira, a cv. Maxi Gala teve um melhor crescimento em relação a cv. Fuji, mas nenhuma chegou a produzir frutos. **Considerações finais:** Concluiu-se que os resultados obtidos neste experimento provaram que a modificação na distribuição das raízes traz consigo benefícios no desenvolvimento vegetativo e produtivo em diferentes tipos de cultivares de clima temperado.

Palavras-chave: Pomar; Sistema protegido; Vasos; Raízes; Sustentabilidade.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/2ClyFjGZZaw>

AVALIAÇÃO CLÍNICA, LABORATORIAL E DE IMAGEM DE CÃES SUBMETIDOS AO USO DE COMPOSTO HETEROGÊNEO

BATISTA, Gian Hornung¹; FELICIO, Liédge Camila Smioni³; VILLANOVA JUNIOR, Jose Ademar ²

RESUMO

Introdução: A displasia coxofemoral canina (DCFc) é uma condição ortopédica muito comum, especialmente em cães de raças grandes e gigantes, ela caracteriza-se pelo desenvolvimento anormal da articulação coxofemoral. Incongruência, frouxidão e remodelamento articulares formam um ciclo vicioso que causa dor, claudicação intermitente ou permanente, restrição à atividade física e a formação de doença articular degenerativa (DAD) crônica e irreversível.

Objetivos: O presente estudo visa avaliar a segurança e eficácia do composto heterogêneo Condrix Plus Dog®, em 18 cães portadores de DCFc nos estágios moderado a grave. **Materiais e Métodos:** Foram realizadas avaliações ortopédicas; radiográficas; hematológicas (hemograma, alanina aminotransferase, fosfatase alcalina, albumina, ureia e creatinina), e histopatológicas da cartilagem e osso subcondral da cabeça femoral antes e após o uso do composto heterogêneo. **Resultados:** Foram observadas cifose, aproximação dos calcâneos, dor articular nos movimentos de abdução e flexão do quadril, bem como claudicação de apoio e intolerância à atividade física em todos os cães estudados, radiograficamente foram observadas alterações compatíveis com o quadro de DFCc, pois espessamento do colo femoral, arrasamento da cavidade acetabular, e subluxação e achatamento da cabeça femoral estavam presentes em todos os cães, 38,89% (7/18) dos cães avaliados ainda apresentaram formação de osteófitos no aspecto caudal do colo femoral (linha de Morgan). Em relação as análises clínicas, os pacientes apresentaram mais disposição à atividade física e diminuição das posturas antálgicas; no tocante às avaliações hematológicas os pacientes seguiram com os valores considerados dentro da normalidade, e em relação as avaliações histopatológicas, todas as cartilagens coletadas pré-tratamento apresentavam edema, fibrilação e irregularidades na superfície articular, nos casos mais graves havia de fissuras verticais superficiais até formação de flap cartilaginoso. Em áreas onde a lesão era mais acentuada havia necrose de condrócitos e palidez da matriz com diminuição da densidade de condrócitos, enquanto na zona intermediária e profunda os condrócitos se distribuíam de forma homogênea. às análises histopatológicas demonstraram melhora quando comparadas às avaliações pré-tratamento. Ocorreu hiperplasia de condrócitos ativos, maior integridade da superfície articular, espessamento na cartilagem articular e aumento no número de camadas de condrócitos na maioria dos casos. **Considerações finais:** Estes resultados sugerem que a associação agiu na cartilagem osteoartrítica de maneira eficaz, reduzindo a perda de proteoglicanos e estimulando a viabilidade celular e atividade metabólica.

Palavras-chave: Displasia; Quadril; Proteoglicanos; Glicosaminoglicanos; Hialuronatos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/A_B92j2tpNw

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências da Saúde

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



MODELAGEM EM TERMOPLÁSTICO BIODEGRADÁVEL IMPREGNADO COM VANCOMICINA PARA IMPRESSÃO DE PRÓTESES ÓSSEAS

SEVERINO, João Victor Bruneti¹; TUON, Felipe Francisco Bondan²

RESUMO

Introdução: Os defeitos ósseos apresentam um desafio significativo nos tratamentos clínicos, exigindo a utilização de enxertos ósseos. Entre as alternativas disponíveis os autoenxertos são considerados o padrão-ouro para a substituição óssea. No entanto, seu uso é limitado devido à disponibilidade restrita, ao tempo prolongado do procedimento e à morbidade associada ao doador. Devido a essas limitações o uso de substitutos ósseos sintéticos está se tornando cada vez mais popular. Esses substitutos são substâncias sintéticas ou naturais empregadas na prática médica com finalidades terapêuticas. Um exemplo de material sintético é o ácido polilático (PLA), um polímero termoplástico biodegradável derivado de fontes renováveis, como amido de milho e cana-de-açúcar. Devido às suas propriedades biocompatíveis e características mecanobiológicas favoráveis, o PLA tem sido extensivamente estudado e utilizado em diversas aplicações. A incorporação de antibióticos ao PLA possibilita o uso deste material no desenvolvimento de implantes ou espaçadores temporários para o tratamento de infecções ortopédicas. A vancomicina, um antibiótico do grupo dos glicopeptídeos, é altamente compatível com polímeros termoplásticos de uso médico, como o PLA, devido à sua termotolerância. **Objetivos:** Analisar a atividade antimicrobiana em próteses feitas com filamento de PLA impregnado com determinados antibióticos e de realizar a técnica de design e impressão 3D com a maior adaptabilidade biológica. **Materiais e Métodos:** Esferas de PLA foram impregnadas separadamente com oito antibióticos (vancomicina, bactrim, linezolida, amicacina, azitromicina, polimixina, imipenem e a combinação de imipenem com azitromicina) por meio de um processo de centrifugação dos medicamentos liofilizados. As misturas de PLA com antibióticos foram avaliadas em culturas de *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* ao longo de oito meses com foco na duração do efeito antimicrobiano. Paralelamente, foi desenvolvido um processo para transformar as esferas de PLA em filamentos compatíveis com impressoras 3D. Imagens de tomografias foram convertidas em modelos para a criação de próteses com encaixe perfeito, que foram impressas e testadas em pacientes encaminhados para cranioplastia. **Resultados:** A vancomicina se mostrou muito estável em sua mistura junto com o PLA, ao longo de 8 meses manteve a sua atividade microbiana com pouca variação. A azitromicina, amicacina, polimixina e a mistura de Imipenem com azitromicina também mantiveram resultados estáveis, mostrando compatibilidade com o material. Já a linezolida e o imipenem se mostraram sem nenhuma atividade antibiótica quando associados aos discos de PLA. **Considerações finais:** Cinco dos oito antibióticos testados apresentaram bons resultados no processo de impregnação no material PLA ao longo de oito meses. Três dos oito antibióticos mostraram resultados insatisfatórios ou ausência de atividade antimicrobiana, indicando falhas no processo de impregnação para esses casos. A produção de filamentos de PLA foi bem-sucedida, resultando em um processo robusto capaz de produzir filamentos na espessura desejada (1,5 – 1,8 mm). Os modelos 3D foram elaborados e impressos com sucesso. A qualidade e o encaixe do material foram aprovados pelos neurocirurgiões.

Palavras-chave: PLA; Vancomicina; Impressão 3D; Próteses.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/XDT1N-aG3OA>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

AVALIAÇÃO DE DESFECHOS RELACIONADOS A SAÚDE FÍSICA, PSICOLÓGICA E COGNITIVA DE PACIENTES NO PERÍODO DE PÓS ALTA DA UTI

TIBA, Taher¹; NAKATANI, Amanda Kozesinski³; MOSER, Auristela Duarte De Lima²

RESUMO

Introdução: Com os avanços tecnológicos e a partir das melhorias das condições de atendimento dos pacientes em UTIs, vem se tendo um aumento da sobrevivência de doentes críticos. No entanto, muitos desses doentes acabam desenvolvendo sequelas devido a doença e permanência em UTI, resultando em uma pior qualidade de vida quando comparada ao momento anteriormente a admissão do doente à UTI. Assim, além de garantir uma redução da mortalidade dos doentes críticos, também deve-se pensar nas sequelas que afetarão os doentes no período pós-UTI, garantindo que esse doente volte para sua casa e consiga manter sua rotina com uma boa qualidade de vida. **Objetivos:** Avaliar a variação da qualidade de vida avaliada na admissão da UTI, na alta da UTI, e 30 e 90 dias após a alta. **Materiais e Métodos:** Este foi um estudo de coorte prospectivo realizado em 5 UTIs de um mesmo hospital de Curitiba. Foram incluídos 103 pacientes na admissão a UTI, os quais atendiam aos critérios de inclusão e exclusão. Desses, 7 foram a óbito durante o internamento. Os pacientes foram entrevistados para se obter informações sobre sua qualidade de vida, ansiedade e depressão e âmbito cognitivo. Essas informações foram obtidas por meio das respostas dos pacientes nas seguintes escalas: WHOQOL-Bref, Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão e SPMSQ, respectivamente. Além, foram obtidos dados de seu prontuário eletrônico, como sexo, idade, escala de coma de Glasgow da admissão, comorbidades, IMC, APACHE II, motivo e tipo de internamento e desfecho na UTI. **Resultados:** Ao final dos 90 dias, 52 pacientes estavam presentes no retorno, enquanto outros 28 ainda estavam na janela de retorno. A idade média dos pacientes foi de 63,9 anos, sendo a maioria dos doentes do sexo masculino (66%). Quando comparado qualidade de vida, cognição, ansiedade, depressão e fragilidade na admissão da UTI, na alta da UTI, 30 dias após a alta e 90 dias não foi observado diferença estatística significativa. No entanto, quando avaliado a escala clínica de fragilidade percebemos que os pacientes apresentam uma pior fragilidade em 30 dias após a alta da UTI quando comparado com a admissão ($p < 0,001$). **Considerações finais:** Embora haja uma piora significativa na fragilidade dos pacientes nos primeiros 30 dias após a alta, há indícios de melhora aos 90 dias.

Palavras-chave: Terapia intensiva; PICS; Qualidade de vida; Ansiedade e depressão; Cognição.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/uGG6R76Fxxk>

PREVALÊNCIA DA FRAGILIDADE NA ALTA DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE DOENTES CRÍTICOS

KONZEN, Beatriz Lottermann¹; MOSER, Auristela Duarte De Lima²

RESUMO

Introdução: Considerando o contexto de gravidade e necessidade de suporte avançado de vida próprios do ambiente de cuidados intensivos, não é infrequente que seus pacientes apresentem declínio funcional não apenas durante o período de hospitalização, mas também no período que se sucede, após a alta hospitalar. Dessa forma, se faz imprescindível mapear quais os fatores de risco de piora aos quais os pacientes de UTI são expostos. O presente trabalho traz a fragilidade basal pré-internamento como um provável fator de risco relevante para o desfecho clínico do paciente na alta da UTI. **Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo geral avaliar a prevalência da fragilidade em doentes críticos, aferida pela Escala Clínica de Fragilidade, na alta da unidade de terapia intensiva. **Materiais e Métodos:** Estudo de coorte prospectivo realizado em 5 unidades de terapia intensiva do Hospital Santa Casa de Curitiba, no período de 05 de fevereiro a 18 de julho de 2024. Foi realizada a aplicação da Escala Clínica de Fragilidade no momento imediatamente antes da admissão na UTI e na alta da UTI. Os dados obtidos de prontuário eletrônico e coletados por meio da entrevista com os participantes foram registrados no formulário eletrônico de coleta de dados no REDCap®. As variáveis categóricas foram apresentadas por frequência absoluta e percentual, variáveis quantitativas por média, desvio padrão, mediana e intervalo interquartilico. A pontuação na escala clínica de fragilidade (ECF) da admissão na UTI foi comparada com a pontuação na alta da UTI por meio do teste não paramétrico de Wilcoxon. O nível de significância estatística adotado foi de 5% e os dados foram analisados por meio do software estatístico IBM SPSS, versão 29.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). **Resultados:** Foram avaliados 454 pacientes, e incluídos oficialmente 103. No momento de admissão na UTI 34% dos pacientes encontram-se na categoria 4 da escala clínica de fragilidade (vulnerável) e 23% na categoria 3 (regular), a segunda mais frequente. Quando realizado a aplicação da mesma escala na alta da UTI, observamos um aumento de pacientes na categoria 5 (23%) e 7 (9%), demonstrando que o período de internamento na UTI, levou a uma piora da fragilidade clínica (com p valor de 0,048). **Considerações finais:** O internamento em ambientes de cuidado intensivo compromete a funcionalidade do paciente, intensificando sua vulnerabilidade e grau de fragilidade. Esses dados fortalecem a tese de que o paciente vai de alta da UTI com funcionalidade e reservas fisiológicas piores quando comparadas ao momento de admissão à UTI. Outros estudos são necessários para melhor esclarecer o papel da fragilidade e o seu impacto na mortalidade e em outros desfechos desfavoráveis em curto e médio prazo em pacientes em cuidados intensivos

Palavras-chave: Fatores fragilidade; Fatores de risco; Prevalência; Unidades de Cuidados Intensivos; Alta hospitalar.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/tfnO94SqTSs>

DESIGN E PADRONIZAÇÃO DO PRIMER PARA A VARIANTE RS4240157 DO GENE ECA2 EM PACIENTES COM E SEM SARS-COV-2

SOUZA, Camila Pinheiro Bortolossi De¹; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De³; STIPP, Aline Tancler²

RESUMO

Introdução: A pandemia de covid-19 causada por uma nova cepa do coronavírus, a SARS-CoV-2, tornou-se uma emergência de saúde pública a partir do ano de 2020, com milhões de infectados e de mortes, os quais assolaram e preocuparam o mundo inteiro. Sabe-se que a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) é a principal via receptora da infecção por SARS-CoV-2 e é expressa em diferentes áreas e aparelhos sistêmicos do corpo humano. Ela atua como um receptor para a proteína estrutural S (espícula) do SARS-CoV-2, permitindo que o vírus entre nas células hospedeiras. Dessa forma, o entendimento da relação entre a variante rs4240157 do gene ECA2 e o sistema imune humano tornou-se fundamental para compreender a manifestação, a evolução e o prognóstico desfavorável da doença em gestantes infectadas pela SARS-CoV2 e em seus filhos. Diversos estudos têm abordado essa relação, afinal tal variante é um fator que afeta a gravidade da doença. **Objetivos:** O objetivo, então, foi elaborar, otimizar e padronizar um protocolo para o design do primer da variante rs4240157 do gene ECA2, pelo método de PCR alelo específico (do inglês, AS-PCR), em amostras de sangue periférico de gestantes que contraíram covid-19. **Materiais e Métodos:** A busca e identificação da sequência específica de DNA foi realizada através de buscas em bases de dados genéticos, utilizando a página eletrônica do GenBank do NCBI. A busca envolveu o descritor “ECA2” e a identificação das sequências de éxons e introns. Posteriormente houve a seleção das sequências de interesse e a avaliação dos possíveis tipos de transcritos para o mesmo gene. **Resultados:** Realizamos o design de primer e identificação de uma enzima de restrição para utilizar a técnica QRT-PCR em conjunto com a RFLP para análise em eletroforese em gel de agarose. no sentido de identificar os dois tipos de alelos, foi desenhada uma opção de primer senso para amplificação do alelo T da variante. Assim a reação de PCR alelo específica foi capaz de (A) amplificar o alelo C, usando os primers forward C e reverse, e (B) amplificar o alelo T, usando os primers forward T e reverse. Par de primers 1(Primer Forward C: CCCCTGAACACTATTTACCAACC ; Primer Reverse: AGTCTCGGCAGATCAGGATA) Par de primers 2 (Primer Forward T: TCCCTGAACACTATTTACCAACC; Primer Reverse: AGTCTCGGCAGATCAGGATA) **Considerações finais:** Este estudo pode fornecer informações relevantes a respeito do tema, ao contribuir e facilitar estudos futuros, no que tange a elaboração de primers, seleção desses e testagem, a fim de que haja uma sequência base para que os estudos progridam com mais facilidade e praticidade.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; Covid-19; Gene ECA2; Variante rs4240157; Gestante.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/RmzKdSYH4_w

PRECISAMOS FALAR SOBRE MENSTRUÇÃO: CONSTRUÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA ACESSÍVEL PARA ADOLESCENTES

ALVES, Nicole Lopes¹; MODESTO, Ana Paula²

RESUMO

Introdução: Apesar de a menstruação ser um fenômeno fisiológico, existem diversos mitos e tabus que envolvem essa temática na visão da sociedade, o que é bastante prejudicial para a parcela da população que menstrua, pois dificulta a aquisição de informações adequadas sobre o assunto e prejudica o cuidado com o corpo durante o período menstrual.

Objetivos: Trata-se de um estudo, desenvolvimento e validação de métodos para capacitar crianças e adolescentes do sexo feminino acerca dos conhecimentos sobre a menstruação. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico, pois envolve a criação e validação de jogos utilizando cartões de ensino especialmente desenvolvidos para essa finalidade. Foi construído um jogo de cartas com informações de ciclo menstrual, de maneiras de lidar com diversas situações e de formas de auxiliar as meninas a compreenderem melhor seus corpos. O jogo foi dividido em dois baralhos, o primeiro destinado aos alunos/jogadores e o segundo destinado ao professor, que contém informações mais detalhadas. **Resultados:** O jogo passou pela validação de 42 professores e profissionais capacitados obtendo uma média superior aos 80% de aprovação. Os resultados indicaram uma média do System Usability Score de 89,1%, indicando uma excelente avaliação de performance e usabilidade pela equipe de validação. Com esta avaliação, os avaliadores consideraram o jogo muito fácil de usar, eficiente e satisfatório. **Considerações finais:** A implementação do ensino por meio de cards sobre menstruação nas instituições de ensino é necessária e importante para o aprendizado da sociedade como um todo, pois as crianças serão capazes de fazer uso do que aprenderam por meio do jogo e isso pode ser dito como um ganho futuramente, já que as próximas gerações terão uma base melhor de conhecimento através de seus pais.

Palavras-chave: Menstruação; Educação em Saúde; Adolescência; Jogos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/MZTnVsrBI1M>

IMPACTO DA VARIANTE RS2032582 E DE ESTRUTURAS HAPLOTÍPICAS DO GENE MDR-1 EM LINFOMA DE HODGKIN E LINFOMA NÃO-HODGKIN

NAKAMURA, Gisele Emy Kondo¹; AMARANTE, Marla Karine³; BENGZOZI, Claudia Patrícia³; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De²

RESUMO

Introdução: O gene de multirresistência a drogas 1 (MDR1), também conhecido como ABCB1, é responsável por produzir a glicoproteína-P, a qual está envolvida no processo de multirresistência a drogas quimioterápicas. Variações podem ocorrer nesse gene, gerando um polimorfismo de nucleotídeo único (SNP) capaz de alterar a metabolização de enzimas e mudar a sobrevida global de um paciente. Mais de 50 tipos de SNPs no MDR1 já foram descritos, tais como o rs2032582 (G2677T) no cromossomo 7, exon 21, o qual se trata do polimorfismo mais frequentemente avaliado, afetando a resposta ao tratamento e a função da glicoproteína-P. **Objetivos:** Avaliar o impacto da variante rs2032582 e de estruturas haplotípicas do gene MDR1 na susceptibilidade e no prognóstico de linfomas. **Materiais e Métodos:** Amostras de pacientes diagnosticados com Linfoma Hodgkin (LH) e não Hodgkin (LNH) entre 18 e 60 anos em Londrina foram genotipadas utilizando a reação em cadeia da polimerase (PCR). A análise estatística incluiu o teste de equilíbrio de Hardy-Weinberg, associação caso-controle, correlação de Kendall e inferência de haplótipos. **Resultados:** A variante rs2032582 do gene MDR1 está associada a um aumento significativo (2,78 vezes) no risco de desenvolver linfoma. A análise revelou um desequilíbrio de ligação entre variantes do MDR1, mas não incluiu rs2032582 no bloco haplotípico. **Considerações finais:** Os achados deste estudo reforçam a importância da variante rs2032582 do gene MDR1 como um marcador genético potencial para o desenvolvimento de linfomas. A presença do alelo T foi significativamente associada a um aumento no risco de linfoma, evidenciando a relevância dessa variante na predisposição e progressão da doença.

Palavras-chave: Linfoma; Glicoproteína-P; Polimorfismo genético.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/km1SuPjF3n8>

ESTUDO COMPARATIVO DA APLICAÇÃO DE GALACTOMANANA, MUCILAGEM DE LINHAÇA E QUIABO EM MICROPROPAGAÇÃO VEGETAL

SANTOS, Erverton Henrique Silva¹; SUCKOW, Neoli Lucyszyn²

RESUMO

Introdução: A micropropagação vegetal, é uma técnica avançada e promissora no campo da biotecnologia vegetal. Esse método permite a reprodução rápida e em larga escala de plantas *in vitro*. Para isso, polissacarídeos são utilizados como agentes espessantes, aumentando a viscosidade do meio de cultivo, sendo o ágar o mais comum. No entanto, o ágar é a parte mais cara do processo, tornando necessária a busca por biopolímeros alternativos mais baratos e igualmente eficientes. **Objetivos:** Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo testar o uso de goma guar, mucilagem de linhaça castanha e dourada, e quiabo em interação com ágar na micropropagação vegetal. **Materiais e Métodos:** Para a obtenção dos polissacarídeos de sementes de linhaça marrom e dourada e frutos de quiabo, foi realizada extração aquosa em liquidificador seguida de filtração. Parte do extrato aquoso foi precipitado com etanol, seguido por secagem em estufa e moagem. Outra parte do extrato foi liofilizada. Os testes de micropropagação foram realizados a partir de explantes da planta aquática *Alternanthera reineckii* em meio de cultivo MS (Murashige e Skoog), que foi geleificado com ágar (6 g/L) ou misturas de ágar com goma guar, mucilagem de linhaça dourada, linhaça marrom ou mucilagem de quiabo (3/3 g/L de cada um dos polissacarídeos). Além disso, preparou-se todos os meios anteriores, adicionando hormônio benzil amino purina (BAP) ou ácido indol acético (AIA) a 1 mg/L. **Resultados:** Foi observado que, na extração dos polissacarídeos, o rendimento foi satisfatório, com destaque para o material liofilizado utilizado nos testes de micropropagação. Em relação aos testes de micropropagação, os explantes cultivados em misturas de ágar e mucilagem de quiabo e ágar e mucilagem de linhaça dourada ficaram mais amarelados nos meios sem hormônios e em presença de BAP, em comparação aos meios com outros agentes geleificantes. Os melhores resultados de crescimento dos explantes foram obtidos para o meio sem reguladores de crescimento na mistura de ágar e mucilagem de linhaça marrom como agentes geleificantes. Por outro lado, no meio com BAP, o crescimento nas misturas de ágar e goma guar e ágar e mucilagem de linhaça dourada tiveram destaque. Em relação ao crescimento das raízes nos meios com AIA, o ágar sozinho apresentou melhores resultados, embora as raízes fossem em menor quantidade e mais finas. Nas misturas de ágar e goma guar e ágar e mucilagem de quiabo, o desenvolvimento foi menor, mas as raízes se apresentaram em maior quantidade e mais grossas. Houve pouco desenvolvimento de raízes nos meios com mucilagem de linhaça marrom e dourada como parciais substitutos do ágar. **Considerações finais:** Os resultados indicam que a micropropagação vegetal é uma técnica potencialmente importante para a multiplicação rápida de espécies vegetais. A substituição do ágar por outros polissacarídeos mostrou-se eficaz, porém novos testes são necessários para avaliar combinações das concentrações dessas misturas de polissacarídeos com diferentes reguladores de crescimento. A otimização dessas técnicas pode levar a avanços significativos na biotecnologia vegetal, oferecendo alternativas viáveis e econômicas para a produção em larga escala de plantas.

Palavras-chave: Micropropagação vegetal; Goma guar; Ágar; Mucilagem de linhaça; Mucilagem de quiabo.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/IBSNXfT4rmg>

FATORES DE RISCO PARA PIORA DE FUNCIONALIDADE DECORRENTES DO PERÍODO DE INTERNAMENTO DE UTI

JANISCKI, Kamila¹; NAKATANI, Amanda Kozesisnki³; MOSER, Auristela Duarte De Lima²

RESUMO

Introdução: Nos últimos anos, uma mudança de paradigma está acontecendo em relação aos cuidados do intensivista. Com o aumento da sobrevivência do paciente crítico, precisamos ir além da redução da mortalidade e pensar na funcionalidade do indivíduo no retorno para casa e para sua rotina. Apesar da discussão estar em voga, ainda há falta de dados objetivos sobre a perda da funcionalidade no cenário da terapia intensiva. Para podermos levar os debates adiante, e construir medidas palpáveis para manutenção da capacidade funcional do paciente, é necessário conhecermos os fatores de risco para a perda da funcionalidade. **Objetivos:** Determinar fatores de risco para piora da funcionalidade consequente do período de internamento na UTI. **Materiais e Métodos:** Este foi um estudo de coorte observacional prospectivo desenvolvido em 5 unidades de terapia intensiva do Hospital Santa Casa de Curitiba, PR. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, com previsão de permanência acima de 48 horas na UTI e que concordassem em participar da pesquisa. Foram registradas variáveis demográficas, comorbidade, IMC, APACHE II, tempo de internamento na UTI e desfecho da UTI. Realizou-se análise uni e multivariada para identificar os fatores de risco relacionados à diminuição da funcionalidade. A escala utilizada para a avaliação funcional foi o questionário WHODAS 2.0, na sua versão de 12 perguntas. **Resultados:** Foram analisados dados de 96 pacientes, com idade média de 34,5 anos (mediana 65 anos). Escore médio do WHODAS no início da internação foi $24,0 \pm 20,0$ (mediana 19,8) e na alta da UTI $27,3 \pm 19,7$ (mediana 24,0). O único fator de risco encontrado para perda funcional foi maior escore WHODAS na admissão da UTI, com coeficiente de regressão linear (β) de 0,457 (0,285 – 0,629) e $p < 0,001$. **Considerações finais:** Maior escore no questionário WHODAS no momento da internação na UTI é um fator de risco para diminuição da funcionalidade após a alta da terapia intensiva

Palavras-chave: Terapia intensiva; Funcionalidade; PICS; Síndrome pós-cuidado intensivo; Fator de risco.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/i0bCUxsidMg>

DESIGN E PADRONIZAÇÃO DE REAÇÃO DE QUANTIFICAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA POR MÉTODO SYBR®GREEN EM SISTEMA DE PCR EM TEMPO REAL (QRT-PCR) PARA O GENE DO INTERFERON BETA 1 (IFNB1)

ZANOTI, Heloisa¹; BIGNARDI, Paulo Roberto³; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De²

RESUMO

Introdução: O desenvolvimento do SNC é complexo e envolve interações genéticas, ambientais e bioquímicas. Lesões cerebrais neonatais, como a encefalopatia neonatal (NE), têm inflamação e hipóxia-isquemia como fatores críticos. Os interferons do tipo I (IFN α/β) desempenham papéis importantes, restringindo a replicação viral e regulando respostas imunes. **Objetivos:** O objetivo geral do estudo é propor o desenho e a padronização de um protocolo para a análise da expressão gênica do IFNB1 em mulheres gestantes infectadas pelo covid-19. Objetivos específicos incluem obter amostras de sangue, desenhar oligonucleotídeos para PCR quantitativo, avaliar oligonucleotídeos usando bioinformática, e padronizar a reação para análise da expressão gênica. **Materiais e Métodos:** A metodologia inclui a extração de RNA de amostras de sangue, identificação da sequência do gene IFNB1, desenho de primers, análise in silico dos fragmentos amplificados, síntese de DNA complementar, padronização da qRT-PCR, e análise da curva padrão. Foram seguidos protocolos éticos aprovados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resultados:** Os resultados indicam que o gene IFNB1 influencia o desenvolvimento neural modulando a resposta imune e inflamação no cérebro. A expressão gênica do IFNB1 foi avaliada por qRT-PCR, mostrando variações significativas entre amostras, refletindo diferentes níveis de regulação e atividade biológica do gene. A análise confirmou a alta homologia e identidade dos primers com as sequências dos genes de interesse, e a variação nos valores de ΔC_t evidencia diferenças na expressão do gene IFNB1, associada à resposta imunológica e defesa antiviral. **Considerações finais:** O estudo revelou que o gene IFNB1 é crucial na modulação da resposta imune e inflamatória cerebral, afetando o desenvolvimento neural, especialmente em gestantes infectadas por covid-19. Experimentos de qRT-PCR mostraram variações na expressão do IFNB1, influenciadas por fatores celulares, tratamentos e diferenças genéticas, refletindo a heterogeneidade na regulação e atividade biológica do gene. Essa variabilidade pode impactar a resposta imune e os desfechos da infecção por SARS-CoV-2. A análise do IFNB1 é relevante para entender a correlação entre infecção viral e neurodesenvolvimento.

Palavras-chave: Neurodesenvolvimento; IFNB1; Covid-19; Expressão gênica; Resposta imune.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/C3nlqgHpbmg>

A VARIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE APÓS TRÊS MESES DE ALTA DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

TIBA, Maria Nesryn¹; MOSER, Auristela Duarte De Lima²

RESUMO

Introdução: Pacientes admitidos na UTI enfrentam um risco elevado de desenvolver a Síndrome Pós Unidade de Terapia Intensiva (PICS), que inclui déficits físicos, cognitivos e mentais persistentes após a alta hospitalar, impactando a funcionalidade e qualidade de vida. **Objetivos:** Avaliar a variação da funcionalidade de pacientes críticos após 3 meses de alta da UTI e descrever as características epidemiológicas dos pacientes na admissão da UTI, bem como comparar o escore WHODAS em quatro momentos distintos. **Materiais e Métodos:** Este estudo de coorte prospectivo, realizado entre 05 de fevereiro e 18 de julho de 2024, avaliou a funcionalidade de pacientes internados em UTIs de Curitiba, Paraná, Brasil. Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, com previsão de permanência superior a 48 horas na UTI, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Excluíram-se casos de cirurgia eletiva, prognóstico de vida inferior a 12 meses, cuidados paliativos exclusivos, internação hospitalar superior a 10 dias antes da admissão na UTI, internação em UTI nos últimos 90 dias e ausência de contato telefônico. A funcionalidade foi avaliada com o WHODAS 2.0 em quatro momentos: admissão na UTI, alta da UTI, e 30 e 90 dias após a alta. As análises estatísticas compararam os escores do WHODAS entre os quatro momentos usando o teste de Friedman e comparações post hoc ajustadas, com significância definida em 5%. **Resultados:** Entre 05 de fevereiro e 18 de julho de 2024, 454 pacientes foram avaliados, dos quais 103 foram incluídos no estudo. Dos 96 pacientes vivos na alta da UTI, 52 participaram do acompanhamento de 90 dias. A média de idade dos participantes foi de 64 anos, com predominância masculina (69,2%) e a principal fonte de custeio sendo o SUS (80,8%). A análise da funcionalidade com o WHODAS 2.0 revelou uma piora significativa na funcionalidade 30 dias após a alta, com um WHODAS médio de 30,3, comparado à admissão (WHODAS médio de 22,8) e à avaliação de 90 dias (WHODAS médio de 24,1). **Considerações finais:** Este estudo demonstrou que a recuperação funcional de pacientes críticos após a alta da UTI é um processo complexo e prolongado, frequentemente marcado por piora inicial seguida de recuperação gradual. A utilização do WHODAS 2.0 demonstrou ser eficaz na avaliação da funcionalidade, destacando a necessidade de intervenções contínuas e suporte integrado para melhorar a qualidade de vida dos sobreviventes da UTI.

Palavras-chave: Síndrome pós-UTI; Funcionalidade; Unidade de Terapia Intensiva; WHODAS 2.0; Cuidados Intensivos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/92HYzh2ajTk>

AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE GEOGRÁFICA NA SENSIBILIDADE OLFATIVA HUMANA

KHOURI, Vitoria Ferreira¹; LOPES, Natália Medeiros Dias³; ALBANESE, Maria Laura³; FORNAZIERI, Marco Aurelio²

RESUMO

Introdução: Os estudos realizados até o presente momento revelam que pessoas em todo o mundo possuem habilidades diferentes de identificar, nomear e perceber os odores da vida cotidiana. Alguns deles sugerem que mulheres apresentam habilidades olfatórias, como de discriminação e identificação de odores superiores aos homens. No que se refere a idade, foram identificados também a redução na acuidade do olfato, no limiar olfativo e na capacidade de identificar o cheiro de pessoas familiares. Em relação ao tabagismo, é sabido que este pode causar um comprometimento ao olfato, no entanto, essa alteração é reversível, pois os neurônios olfativos se regenera e a metaplasia causada pela fumaça se resolve após 5 meses sem o contato. Sobre a depressão, diversos estudos já identificaram uma diminuição no limiar olfativo, na discriminação e/ou identificação de odores, além de alterações na percepção de sensações prazerosas associadas ao olfato. As diferenças transculturais em tal capacidade ainda são pouco esclarecidas. **Objetivos:** Fornecer evidências para identificar os fatores que provavelmente explicam as diferenças na sensibilidade olfativa humana entre homens e mulheres. **Materiais e Métodos:** O presente estudo foi previamente avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Inicialmente foi realizada uma entrevista geral sobre histórico médico de cada participante. Em seguida, foram aplicados para avaliar o olfato dos participantes: teste de limiar olfatório, teste de limiar olfatório trigeminal utilizando o Sniffin' Sticks encurtado de 8 passos e teste do contador de dedos. A depressão foi triada através do questionário PHQ-9 traduzido para o português. A análise estatística foi realizada no programa Software STATA versão 13.0 e o Prism 8.4. Os dados foram verificados quanto a normalidade pelo Teste de Shapiro-Wilk e após foi aplicado o teste de comparação adequado. O nível de significância estatístico utilizado foi de 5%. **Resultados:** Com os dados apresentados no presente estudo, não foi possível verificar uma diferença considerável na sensibilidade olfatória entre ambos os sexos nos resultados do teste de limiar olfatório e no teste de limiar olfatório trigeminal utilizando o teste Sniffin' Sticks. Porém, foi constatada uma diferença estatisticamente importante no resultado do contador de dedos, revelando uma superioridade masculina e no resultado do PHQ-9, no qual as mulheres apresentaram uma média de pontuação maior. **Considerações finais:** Os possíveis fatores que podem ter influenciado nos resultados foram: maior média da pontuação feminina no PHQ-9, amostra reduzida e composta apenas por participantes brasileiros. O tabagismo e a idade não foram elencados como fatores importantes. Assim, foi possível concluir que uma análise com outros testes bem como uma maior população, composta por participantes de diferentes países e regiões, poderá ajudar a estabelecer essa possível diferença olfatória de forma mais precisa.

Palavras-chave: Olfato; Sensibilidade olfativa; Individualidade; Odorantes; Transtornos do olfato.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/fVFrYZEwo40>

CONTRIBUIÇÃO DA CIRURGIA BARIÁTRICA PARA A REDUÇÃO DA APNEIA DO SONO EM PACIENTES PORTADORES DE OBESIDADE

SANTOS, Amanda Lacerda¹; CANGIOLIERI JUNIOR, Osiris ²

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma condição crônica que afeta mais de 600 milhões de pessoas no mundo e pode causar complicações médicas, como diabetes tipo 2, doenças cardíacas, osteoartrite e certos tipos de câncer. Concomitantemente, a apneia do sono, caracterizada por episódios de fechamento das vias respiratórias superiores durante o sono, é um distúrbio significativo associado à obesidade. Nesse contexto, a interação entre excesso de peso e apneia do sono tem sido estudada. A cirurgia bariátrica metabólica se destaca como uma intervenção promissora para melhorar os sintomas e complicações da apneia do sono. **Objetivos:** O objetivo da pesquisa foi investigar se a cirurgia bariátrica metabólica pode contribuir para a redução da apneia do sono em pacientes com obesidade entre o 6º e 8º meses após a realização do procedimento cirúrgico. Para atingir este objetivo, foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) sobre a relação entre obesidade, cirurgia bariátrica e apneia do sono. **Materiais e Métodos:** Foi aplicado um questionário STOP-BANG aos pacientes antes e após a cirurgia, com os dados tabulados e analisados para verificar a eficácia da intervenção. Os resultados revelaram uma redução significativa no escore do STOP-BANG, de 5,29 para 1,89, indicando uma transição de alto risco para baixo risco de AOS. **Resultados:** Os resultados revelaram uma redução significativa no escore do STOP-BANG, de 5,29 para 1,89, indicando uma transição de alto risco para baixo risco de AOS. Ademais, observou-se uma redução substancial no uso de medicamentos para controle da hipertensão, de 39% no pré-operatório para 11% no pós-operatório, sugerindo um efeito sistêmico mais amplo da cirurgia bariátrica do que o previamente imaginado. Os resultados da pesquisa evidenciam não apenas a eficácia da cirurgia bariátrica na perda de peso, mas também na melhoria dos distúrbios respiratórios e outras comorbidades associadas à obesidade. **Considerações finais:** Conclui-se que a cirurgia bariátrica representa uma intervenção eficaz para a redução do risco de apneia do sono em pacientes obesos, contribuindo para a melhoria geral da saúde e da qualidade de vida desses indivíduos. Contudo, mesmo apresentando resultado promissor, fica evidente que ainda é necessário a realização de mais estudos sobre tal temática.

Palavras-chave: Apneia do Sono; Obesidade; Cirurgia Bariátrica; Cirurgia de perda de peso; Cirurgia metabólica.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/jPVFcG1snoI>

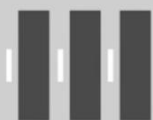
**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



**Ciências
Exatas e da Terra**

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DO COMPÓSITO CELULOSE BACTERIANA E NANOPARTÍCULAS DE PRATA

REICHARDT, Kaike Ribas¹; SILVA, Jennifer Nicole Maia Da³; SOARES JUNIOR, Paulo Cesar ²

RESUMO

Introdução: A celulose é um biopolímero abundante, com várias formas de obtenção, incluindo o uso de bactérias para a produção da celulose bacteriana (BC), conhecida por suas propriedades mecânicas e estruturais únicas e alta biocompatibilidade, permitindo aplicações em diversas áreas, como na medicina para curativos de cicatrização de feridas. Da mesma forma, as nanopartículas metálicas têm ganhado destaque por suas múltiplas aplicações, incluindo as nanopartículas de prata (AgNps), que são agentes antibacterianos eficazes e de amplo espectro. **Objetivos:** Avaliar a síntese e caracterização do compósito de celulose bacteriana e nanopartículas de prata, a fim de acessar a ampla gama de benefícios dos distintos materiais, com o direcionamento para a área médica e suas aplicações. **Materiais e Métodos:** Primeiramente, foi determinado o melhor meio de cultura para as bactérias, seguido por duas rotas de inserção de nanopartículas de prata: (I) método ex-situ, incorporando AgNps pré-sintetizadas na matriz polimérica, e (II) método in-situ, sintetizando AgNps diretamente na matriz através da redução fotoquímica do nitrato de prata (AgNO₃) na presença de luz UV. Análises por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Espectroscopia de Dispersão de Energia (EDS), Difração de Raios-X (DRX) e Espectrometria de infravermelho por transformada de fourier (FTIR), confirmaram a incorporação das nanopartículas. Avaliaram-se propriedades únicas da CB, como capacidade de retenção de água, taxa de reidratação e porosidade. **Resultados:** Testes *in vitro* mostraram a eficácia antibacteriana contra bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, bem como a ação antibiofilme, e sua bioatividade. **Considerações finais:** Os resultados indicam que o método In-situ oferece melhor desempenho, destacando o potencial do compósito para curativos e dispositivos médicos antimicrobianos.

Palavras-chave: Celulose Bacteriana; Nanopartícula de Prata; Bioatividade; Antibacteriano.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/WT-IUc-jGkQ>

IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIGITAL TWIN PARA O PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO: PREDIÇÃO E PRESCRIÇÃO

ALMEIDA, Victor Krieger¹; ASSAD NETO, Anis ³; DESCHAMPS, Fernando²

RESUMO

Introdução: A tecnologia de gêmeo digital (Digital Twin) tem se destacado como uma ferramenta poderosa na otimização de processos produtivos, permitindo a simulação e análise em tempo real de operações industriais. Este estudo visa desenvolver e implementar um gêmeo digital para uma fábrica virtual composta por quatro máquinas representadas por Raspberry Pis, explorando a coleta de dados e diagnóstico de desempenho para aprimorar a eficiência e a tomada de decisão nas operações industriais. **Objetivos:** O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver e implementar um gêmeo digital para uma fábrica virtual, utilizando Raspberry Pis e a programação SimPy, com foco na simulação de comportamento das máquinas, análise de cenários e otimização de processos. **Materiais e Métodos:** Este estudo adotou uma abordagem quantitativa de natureza aplicada. Foram utilizados quatro placas Raspberry Pi 4, quatro displays LCD, um roteador wireless e um notebook. A programação do digital twin foi realizada no ambiente de desenvolvimento PyCharm, utilizando a biblioteca SimPy para simulação de eventos discretos. O sistema de gerenciamento de banco de dados MariaDB foi empregado para armazenar e gerenciar os dados gerados. O protótipo foi desenvolvido integrando os componentes mencionados, permitindo a simulação e monitoramento em tempo real das operações da fábrica. **Resultados:** Os resultados demonstraram o desenvolvimento bem-sucedido do gêmeo digital, proporcionando uma base robusta para o monitoramento, visualização e análise em tempo real das operações da fábrica. A capacidade de simular diferentes cenários e otimizar processos produtivos resultou em melhorias significativas na eficiência operacional e redução de custos. A implementação de um algoritmo de machine learning permitiu prever com precisão a capacidade de atendimento de pedidos, aprimorando o planejamento da produção e a gestão da cadeia de suprimentos. **Considerações finais:** A pesquisa concluiu que a implementação de serviços de digital twin é uma abordagem promissora para melhorar a eficiência e a gestão da produção em ambientes industriais. O gêmeo digital desenvolvido mostrou-se eficaz na simulação e análise de operações em tempo real, oferecendo insights valiosos para a otimização de processos. Apesar dos desafios, como a necessidade de mão de obra qualificada e a resistência à mudança, os benefícios superaram as dificuldades, tornando o digital twin uma ferramenta indispensável para a indústria moderna. Recomenda-se a realização de mais estudos de caso para validar a aplicabilidade do modelo em diferentes contextos e explorar o uso de tecnologias emergentes como IoT e IA.

Palavras-chave: Digital twin; Raspberry PI; Diagnóstico de produção; Simpy; Random forest.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/SG2SO-IcHyk>

EXPLORAÇÃO E APLICAÇÃO DE ALGORITMOS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA RECONHECIMENTO DE DÍGITOS A PARTIR DE IMAGENS USANDO REDES NEURAIS E ÁRVORE DE DECISÃO

CZIZYK, Bernardo¹, Alexandre Nodari³; SCALABRIN, Edson Emilio²

RESUMO

Introdução: Este projeto analisa a eficácia dos métodos SqueezeNet e SVM no reconhecimento de dígitos manuscritos. O foco é entender como o aumento de dados impacta a performance desses modelos, oferecendo uma visão detalhada sobre sua aplicabilidade em tarefas de classificação de imagens. **Objetivos:** O objetivo é avaliar e comparar o desempenho dos modelos SqueezeNet e SVM no reconhecimento de dígitos manuscritos, utilizando dados originais e dados aumentados. A meta é determinar o impacto do aumento de dados na acurácia desses modelos. **Materiais e Métodos:** Os experimentos utilizaram dois conjuntos de dados: um conjunto original e outro aumentado. Os modelos SqueezeNet e SVM foram treinados e testados em ambos os conjuntos. A métrica de avaliação utilizada foi a acurácia. O processo envolveu múltiplas épocas de treinamento e validação para monitorar a evolução da acurácia dos modelos. **Resultados:** Os resultados mostraram que o SqueezeNet, quando treinado com dados originais, alcançou uma acurácia de teste de 98.96%. Com dados aumentados, essa acurácia subiu para 99.19%. O modelo SVM apresentou uma acurácia de teste de 97.92% com dados originais, melhorando para 98.17% com dados aumentados. Esses achados evidenciam que ambos os modelos se beneficiaram do aumento de dados, resultando em melhorias na precisão. **Considerações finais:** Os experimentos confirmaram que o aumento de dados pode melhorar o desempenho dos modelos de aprendizado de máquina em tarefas de classificação de imagens. O SqueezeNet mostrou uma ligeira superioridade em termos de acurácia, enquanto o SVM apresentou melhorias com dados aumentados. Esta pesquisa oferece percepções sobre o uso eficaz de técnicas de aumento de dados para aprimorar a precisão dos modelos de aprendizado de máquina.

Palavras-chave: Reconhecimento de dígitos manuscritos; Aumento de dados; SqueezeNet; SVM.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/Q8_bny2CQvI

IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIGITAL TWIN PARA A MANUTENÇÃO: PREDIÇÃO E PRESCRIÇÃO

SCHWARZ, Douglas Kalko¹; ASSAD NETO, Anis ³; DESCHAMPS, Fernando²

RESUMO

Introdução: A transformação digital está remodelando a indústria manufatureira, impulsionada pelas tecnologias da Indústria 4.0, que proporcionam vantagens competitivas ao aumentar a eficiência e reduzir riscos. A manutenção preditiva e prescritiva emerge como uma estratégia crucial para prolongar a vida útil dos ativos e minimizar falhas, integrando-se ao conceito de Digital Twin (DT). O DT cria réplicas virtuais de sistemas físicos, permitindo monitoramento e análise contínuos, essenciais para operações de manufatura inteligentes. Este estudo visa desenvolver serviços orientados à predição e prescrição de práticas de manutenção de máquinas e equipamentos, integrados a uma plataforma de Digital Twin, para otimizar a eficiência e eficácia dos sistemas de produção. **Objetivos:** Especificamente, busca-se compreender o contexto de aplicação do DT, conceber serviços adequados, implementar uma arquitetura tecnológica existente e avaliar os serviços implantados em um ambiente simulado. **Materiais e Métodos:** A pesquisa adota a metodologia de Design Science Research (DSR), estruturada em etapas que incluem a compreensão do problema, o desenvolvimento de um modelo conceitual para o DT, a implementação e análise virtual, e a avaliação dos resultados. A modelagem utiliza notação BPMN para representar processos e fluxos de dados, enquanto a implementação prática é simulada em um contexto industrial gráfico, com foco em uma máquina de impressão Speed Master 102. **Resultados:** Os serviços de DT foram desenvolvidos para calcular indicadores de manutenção, como o Overall Equipment Effectiveness (OEE), através da análise de dados de apontamentos do sistema ERP. A simulação revelou que a integração do DT pode identificar falhas potenciais e otimizar a eficiência operacional, apesar das limitações impostas pelo sistema de coleta de dados atual da empresa. **Conclusão.** O DT oferece uma solução inovadora para o gerenciamento de manutenção em manufatura, proporcionando insights valiosos sobre o desempenho das máquinas. **Considerações finais:** No entanto, a eficácia do DT depende de sua integração com sistemas de dados em tempo real, o que requer ajustes no processo de coleta de dados da empresa. A implementação de sensores e plataformas de nuvem pode melhorar a coleta de dados em tempo real, potencializando os benefícios do DT na manutenção preditiva e prescritiva.

Palavras-chave: Digital Twin; Indústria 4.0; Manutenção preditiva; Eficiência operacional; Transformação digital.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/oo3RJ2SZCPE>

DESENVOLVIMENTO DE CONTROLADOR MIDI PARA INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS DE SOPRO NA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA

REIS, Stephany Almeida Rodrigues¹; GONÇALVES, Camila Siqueira Gouvêa Acosta³; SANTOS, Rafael Felipe Fernandes Dos³; NOHAMA, Percy²

RESUMO

Introdução: Pessoas com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) necessitam de tratamento por toda a vida, envolvendo medicamentos e fisioterapia respiratória. Há pesquisas que comprovam efeito estatisticamente significativo no uso da Musicoterapia com pessoas com DPOC. **Objetivos:** O projeto teve como objetivo desenvolver uma ocarina eletrônica para a reabilitação de pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). A escolha da ocarina como o primeiro protótipo baseou-se na simplicidade e eficácia potencial do instrumento. **Materiais e Métodos:** A pesquisa começou com uma revisão literária abrangente sobre DPOC, tecnologias de programação adequadas e referências de instrumentos de sopro utilizados em fisioterapia. Para a construção do hardware, foram exploradas diversas opções de sensores. O sensor infravermelho CNY40 foi escolhido pela sua alta sensibilidade, podendo detectar o sopro instantaneamente, enquanto o sensor de pressão MPS20N004D, com conversor (0-40 kPa), foi selecionado para monitorar a pressão e o fluxo do ar. A modelagem 3D da estrutura da ocarina foi realizada utilizando o software Solidworks, e diversos protótipos foram impressos em 3D para testes e ajustes. A programação para conexão dos sensores foi feita utilizando o Arduino IDE e bibliotecas na linguagem C. Após a montagem da ocarina, um software protótipo foi desenvolvido em Python com a interface gráfica Pygame, permitindo tocar músicas e avaliar a funcionalidade do instrumento eletrônico. **Resultados:** O design final do software para fisioterapia foi criado no Figma, incorporando elementos de gamificação para aumentar a motivação dos pacientes. O sistema foi projetado para incluir diferentes níveis de dificuldade, feedback em tempo real e uma interface intuitiva. **Considerações finais:** O projeto traz uma abordagem inovadora ao combinar tecnologia e musicoterapia para oferecer uma nova solução na fisioterapia pulmonar. O próximo passo envolve a validação clínica do sistema para confirmar sua eficácia e otimizar seu design e funcionalidades.

Palavras-chave: Ocarina; Instrumento eletrônico; Musicoterapia; DPOC; Fisioterapia Pulmonar.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/KZxx3TlwFVs>

VISÃO DE COMPUTACIONAL E REALIDADE AUMENTADA PARA ASSISTIR A FABRICAÇÃO DE NO-BREAKS EM UM AMBIENTE EM DIGITAL TWIN

PALTANIN, Arthur Rodrigues¹; FREIRE, Roberto Zanetti³; SZEJKA, Anderson Luis²

RESUMO

Introdução: O presente relatório descreve o desenvolvimento e o começo da implementação de um sistema auxiliador de montagem baseado em visão computacional, realidade aumentada e Digital Twin, focado na otimização de linhas de manufatura de peças de nobreaks da NHS Sistemas Eletrônicos. **Objetivos:** Este projeto de pesquisa tem como objetivo principal o desenvolvimento de um sistema de auxílio a montagem de componentes em linhas de manufatura baseado na visão computacional, realidade aumentada e digital twin. **Materiais e Métodos:** Durante a fase inicial do projeto, foi realizada uma extensa revisão das tecnologias emergentes relevantes, incluindo técnicas de visão computacional e realidade aumentada, para compreender e mapear o estado da arte no campo. Com base nesse conhecimento, foi proposta uma arquitetura conceitual robusta, que integra esses elementos em um ambiente Digital Twin. Esta abordagem permite uma simulação precisa e uma análise detalhada das operações de montagem, proporcionando insights valiosos para melhorias contínuas. No desenvolvimento do projeto, foram utilizados diversos recursos tecnológicos avançados, como câmeras de alta definição para captura de gestos e um sistema de projeção para fornecer feedback visual em tempo real aos operadores. A implementação desses componentes foi realizada em uma bancada de testes equipada com um robô colaborativo, visando automatizar e refinar os processos de montagem. **Resultados:** Os resultados preliminares indicam que o sistema proposto é capaz de melhorar significativamente a eficiência e a precisão das operações de montagem, reduzindo erros e retrabalho. A integração da realidade aumentada oferece aos operadores uma interface intuitiva e eficaz, que facilita a compreensão das instruções de montagem e proporciona um suporte visual contínuo durante todo o processo. Adicionalmente, o uso do Digital Twin permite uma análise detalhada e em tempo real das operações, possibilitando ajustes e otimizações imediatas. **Considerações finais:** As conclusões do projeto até o momento destacam a viabilidade e os benefícios da utilização de tecnologias de visão computacional, realidade aumentada e Digital Twin em ambientes de manufatura. No entanto, para maximizar o potencial dessas tecnologias, recomenda-se a continuidade da pesquisa, com a aplicação do sistema em diferentes cenários e a exploração de novas funcionalidades, como a integração de custos de materiais e mão de obra e a verificação automática de ferramentas e moldes.

Palavras-chave: Visão computacional; Realidade aumentada; Digital Twin; Automação industrial; Indústria 4.0.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/J1lIS0JfNb8>

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA UTILIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS POR PACIENTES BARIÁTRICOS

SANTIAGO, Karoline Oliveira¹; SCHAEFER, Jones Luis²

RESUMO

Introdução: A obesidade é uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, comprometendo a saúde dos indivíduos e acarretando diversos prejuízos, como alterações metabólicas, dificuldades respiratórias e problemas no aparelho locomotor. Ela também é um fator de risco significativo para doenças como dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II e alguns tipos de câncer. Para tratar a obesidade severa, muitas vezes é necessário recorrer à cirurgia bariátrica. No entanto, após a cirurgia, os pacientes enfrentam desafios adicionais que requerem suporte contínuo. Nesse contexto, a tecnologia assistiva emerge como uma ferramenta crucial para auxiliar na adaptação dos pacientes às mudanças pós-cirúrgicas e melhorar sua qualidade de vida, autonomia e mobilidade.

Objetivos: Desenvolver uma modelagem para avaliação dos impactos da utilização dos dispositivos de tecnologias assistivas por pacientes que realizaram ou realizarão a cirurgia bariátrica, contribuindo para a difusão destas tecnologias junto a pacientes bariátricos. **Materiais e Métodos:** A pesquisa sobre a interligação entre tecnologia assistiva e bariátrica foi conduzida através de uma revisão sistemática da literatura, de modo a avaliar os impactos da utilização de dispositivos de tecnologias assistivas por pacientes bariátricos. O estudo seguiu diretrizes metodológicas para assegurar a qualidade e a relevância dos dados coletados. **Resultados:** Os resultados parciais sugerem que as tecnologias assistivas que podem auxiliar os pacientes bariátricos são os dispositivos de mobilidade, equipamentos de transferência e auxílios para atividades diárias. **Considerações finais:** De modo geral, as conclusões preliminares da pesquisa apontam que existem dispositivos de tecnologias assistivas que podem contribuir para melhoria da mobilidade dos pacientes bariátricos, melhorando a segurança e o conforto desses pacientes.

Palavras-chave: Cirurgia bariátrica; Obesidade; Tecnologia Assistiva.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/D2hOpsS132A>

CONSTRUÇÃO E TESTE DE UM PROTÓTIPO DE SISTEMA DE VENTILAÇÃO INTELIGENTE

SIMÕES, Diego Barreto Pedroso¹; LOPES, Marcos Batistella³; MENDES, Nathan²

RESUMO

Introdução: Utilizando uma plataforma de coleta de dados via Wi-Fi, este trabalho desenvolveu e testou ferramentas necessárias para a construção de um protótipo de um sistema de ventilação inteligente aplicado em salas da PUCPR. Diversos sensores, como CCS811, SCD30, SEN55 e PurpleAir, foram empregados para medir temperatura, umidade, CO e MP2.5. Os dados coletados em tempo real foram transmitidos para uma plataforma remota, permitindo a análise dos parâmetros ambientais de interesse. **Objetivos:** Construir e testar um protótipo de um sistema de ventilação inteligente, selecionando sensores de baixo custo para monitoramento de parâmetros específicos do ambiente interno e propondo algoritmos de controle do ventilador. **Materiais e Métodos:** O primeiro passo foi a definição das variáveis ambientais que seriam monitoradas: temperatura, umidade, CO₂ e MP2.5. Depois, foi feita uma pesquisa para identificar os sensores aplicados em trabalhos da literatura atual assim como a disponibilidade para aquisição destes sensores com os recursos disponíveis. Com os materiais selecionados, foram feitos testes com os sensores em montagem protoboard e impressão 3D de peças como as pás e suporte do ventilador e uma caixa para abrigar os sensores. Por fim, testes foram realizados com todos os aparatos, sobretudo para verificar a qualidade dos dados medidos pelos sensores. **Resultados:** Foram apresentados dados de medição de uma sala da PUCPR durante um período de cinco dias. As médias diárias de temperatura e umidade relativa ficaram na faixa de 20°C e 60%, respectivamente. Esta faixa encontra-se dentro da zona de conforto térmico definido por diversas normas técnicas. Uma das médias diárias da concentração de CO₂ atingiu cerca de 1800ppm, indicando necessidade de melhorar a renovação de ar deste ambiente. Os sensores CCS811, em posições diferentes, indicaram comportamento similar da série temporal de CO₂. O sensor SCD30 se manteve num patamar próximo a concentração atmosférica de CO₂ (500ppm), indicando que o local em que ele está posicionado não foi o mais adequado. Por fim, as concentrações de MP2.5 medidas pelo SEN55 e o PurpleAir apresentaram mesmo comportamento da série temporal. Por outro lado, o PurpleAir alcançou uma média de concentração diária de até /m³, cerca de 2,4 vezes maior em relação a respectiva medida do SEN55. Além disso, ressalta-se que este nível de concentração diária é prejudicial à saúde, indicando necessidade de renovação de ar, ou seja, apesar da temperatura e umidade estarem na faixa de conforto térmico, os contaminantes revelam que o ambiente estava insalubre em alguns dias. **Considerações finais:** Apesar de não ser possível apresentar um protótipo de um sistema de ventilação inteligente funcional, este trabalho permitiu o início do desenvolvimento dele. Os resultados obtidos demonstraram a viabilidade da abordagem proposta e a importância da coleta de dados em tempo real para análise da qualidade do ar interno. Atualmente, diversos sensores já operam e se comunicam em uma rede sem fio. Este desenvolvimento será continuado a fim de construir um protótipo funcional. Como trabalhos futuros, sugere-se a integração com plataformas IoT e a implementação de algoritmos de aprendizado de máquina.

Palavras-chave: Ventilação inteligente; Qualidade do ar interior; MP2.5; Sensores de baixo custo; IoT.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/_oJGdam6m0w

AVALIAÇÃO DA DISMETRIA FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS PÓS-AVE SUBMETIDOS AO TRATAMENTO DE NEUROMODULAÇÃO RADIO ELECTRIC ASYMMETRIC CONVEYER

ROQUE, Marjorie Becker¹; MACHADO, Vinícius Gomes³; MANFFRA, Elisangela Ferretti²

RESUMO

Introdução: Sistemas de medição e sensoramento vestíveis têm tido sua utilização difundida na engenharia biomédica por conta de sua facilidade de uso, formato compacto e não-intrusivo para o desempenho das atividades diárias. Esses sistemas, dentre eles acelerômetros, giroscópios e sensores magnéticos, tem suas aplicações em diversas áreas, como reabilitação domiciliar e detecção precoce de distúrbios. Dentre as aplicações promissoras do uso desse tipo de sensoramento é a estimativa de ângulos em movimentos ao longo do corpo. O objeto de estudo aponta para o desenvolvimento de um sistema que auxilie profissionais da saúde no acompanhamento e tratamento dos pacientes acometidos por um episódio de AVC de maneira sistematizada, com dados precisos e confiáveis para prosseguir com os procedimentos fisioterapêuticos aplicáveis, tendo em mãos as leituras biomecânicas do paciente. **Objetivos:** Desenvolver um sistema de coleta de dados da descarga de peso corporal em cada um dos membros inferiores e acelerometria de pessoas com AVC visando o monitoramento do desempenho de pacientes enquanto executam um jogo sério. **Materiais e Métodos:** Foi utilizada uma aproximação individual de etapas para o desenvolvimento do sistema, considerando as partes do projeto que já estavam prontas e necessitavam reajustes. Cada módulo foi projetado e testado individualmente, para garantir a precisão e confiabilidade das leituras. Ambos os sensores utilizados se comunicam com o processador através de I2c (inter-integrated communication), portanto foi desenvolvida uma biblioteca de testes de integração no processador principal, com foco de validação dos pacotes individuais sendo recebidos, através do armazenamento e plotagem dos dados recebidos. Após a verificação inicial, para os dois sensores foram utilizados os drivers de dispositivo disponibilizados pelos fabricantes, a fim de simplificar a integração final e desenvolvimento dos protótipos. Os componentes principais utilizados foram o módulo microprocessador ESP32, um sensor acelerômetro MPU6050 e um sensor de célula de carga HX711. **Resultados:** O método de validação mais valioso para verificação das leituras geradas pelo MPU6050 foi a rotação em volta de seu próprio eixo, enquanto lia a aceleração da gravidade. Tendo feito a calibração, o sensor lia a aceleração no eixo vertical como aproximadamente a aceleração da gravidade, mas ao rotacionarmos seus eixos, ele passava a ler esta mesma aceleração no respectivo eixo rotacionado, descontando a aceleração atribuída à manipulação do sensor para que ele se mantivesse naquela posição, assim validando o acelerômetro. A célula de carga, sendo calibrada com pesos de prova, também mensurou corretamente a ausência de carga. Os dados adquiridos, em contraste aos modelos definidos para cada sensor, foram satisfatórios. **Considerações finais:** Um protótipo inicial foi testado que consegue ler os sensores de acelerometria e descarga de peso. Ainda tem muito a ser desenvolvido, porém, para poder ser utilizado em um jogo sério, no que tange a integração com aplicativos e outras interfaces, que não estavam no escopo desse projeto. No entanto, o hardware e firmware desenvolvidos apresentaram resultados satisfatórios quanto à precisão esperada.

Palavras-chave: AVC; Sensoramento; Acelerometria; Células de carga.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/xaGIABhNvGM>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

COLABORAÇÃO NO APRIMORAMENTO E DISSEMINAÇÃO DO SOFTWARE DOMUS DE SIMULAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFICAÇÕES

LIMA, Arthur Erzinger De¹; PASTI, Rodrigo³; ROCHA, Ana Paula³; MENDES, Nathan²

RESUMO

Introdução: O projeto foi elaborado tendo como foco principal o desenvolvimento de um novo site para o software Domus de simulação higratérmica e energética de edificações. Houve a necessidade de aplicação web moderna, seguindo boas práticas de programação e de segurança, visando obter um layout mais atrativo e informativo. **Objetivos:** O objetivo geral é disseminar o software Domus nacional e internacionalmente. Os objetivos específicos incluem o estudo de servidores, o aperfeiçoamento de co-simulação com CFD (Computational Fluid Dynamics), o refino do ambiente de desenvolvimento, a atualização do servidor Domus com segurança. **Materiais e Métodos:** O website foi desenvolvido com o aplicativo Local by Flywheel, facilitando a criação de um servidor local com as configurações necessárias para o WordPress. O Google Chrome foi usado para edição de código e testes. Para formulários, foram utilizados os plugins WPForms e Ninja Forms. Protótipos de design foram criados no Figma e conteúdos definidos em reunião. Na co-simulação, foram usados o OpenFOAM, CFX, Python e bibliotecas. Um script de extração de dados de simulação foi desenvolvido em Python. **Resultados:** O website desenvolvido para o software Domus é dividido em seis categorias principais, cada uma com funcionalidades específicas. A Homepage serve como ponto de entrada, destacando informações essenciais e funcionalidades do software. Aplicações oferecem exemplos práticos do uso do software através de estudos de caso e co-simulação. No aspecto de co-simulação, o OpenFOAM é destacado por sua complexidade e necessidade de conhecimento técnico, com Paraview utilizado para visualizar os resultados. Um script em Python organiza e analisa os dados da co-simulação, facilitando a detecção de erros e melhorando a precisão dos resultados. **Considerações finais:** O site foi desenvolvido com o tema Neve e o page builder Elementor, seguindo boas práticas de design, resultando em uma página bem informativa e mais atrativa, incluindo informação de co-simulação com outros softwares. Atualmente, está apenas aguardando aprovação da equipe de TI para colocação.

Palavras-chave: Desenvolvimento web; Software Domus; Co-simulação; Eficiência energética.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/IVW0qpHKmEc>

O PAPEL DAS TECNOLOGIAS 4.0 PARA A SOCIEDADE

DUTRA, João Henrique Tomaz¹; MENDONÇA, Jéssica Alessandra³; SEELENT, João Felipe Capioto³; BENITEZ, Guilherme Brittes²

RESUMO

Introdução: A Indústria 4.0 está presente no atual modelo de produção das maiores corporações, onde a proposta dessa revolução industrial traz novos ares de realização e efetividade através da transformação digital para o ambiente industrial. No entanto, é crucial analisar o impacto dessas tecnologias na sociedade e nas pessoas, já que a automatização crescente tende a deixar de lado o fator humano nas organizações. Seguindo essa lógica é necessária a análise a fundo das entrelinhas do propósito da implementação das tecnologias digitais da Indústria 4.0 e dos avanços e seus reais impactos na sociedade. **Objetivos:** Assim, esse projeto busca investigar a influência das tecnologias digitais da Indústria 4.0 em aspectos relacionados aos clientes, fornecedores, trabalhadores, práticas operacionais e sociedade para entender como as tecnologias vêm impactando nessas dimensões frequentemente negligenciadas. **Materiais e Métodos:** Para isso, foi realizada uma pesquisa survey onde se obteve 402 respostas de organizações que trabalham com tecnologias digitais e desenvolvem práticas sociais. Através de análise multivariada de dados, utilizando análise fatorial confirmatória e análise de regressão linear múltipla, construiu-se um framework teórico para explicar a relação das tecnologias da Indústria 4.0 com ações e indicadores relacionados a parte social. **Resultados:** Os resultados da regressão mostram que automação é o principal driver para práticas sociais, tendo relação direta significativa e positiva com a melhoria de assuntos trabalhistas, assuntos com clientes, performance dos trabalhadores e equidade dentro das organizações. Além disso, verificou-se que tecnologias como cloud computing e simulação são alavancadoras de algumas dessas práticas sociais, sendo também consideradas drivers para melhoria de aspectos sociais. Por fim, encontrou-se que big data e Internet das Coisas servem como suporte apenas para ações idôneas com fornecedores na cadeia de suprimentos e performance dos trabalhadores, respectivamente. **Considerações finais:** framework conceitual desenvolvido serve como guia para as organizações de quais tecnologias elas podem adotar para melhorar suas práticas sociais e se aproximar mais de sistemas centrados em pessoas, como a próxima Revolução Industrial, conhecida como Indústria 5.0 indica.

Palavras-chave: Industria 4.0; Sociedade; Fator humano; Tecnologias digitais; Transformação digital.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/EQndbuo9OcY>

AVALIAÇÃO DA ESPASTICIDADE DE INDIVÍDUOS PÓS-AVE SUBMETIDOS AO TRATAMENTO DE NEUROMODULAÇÃO RADIO ELECTRIC ASYMMETRIC CONVEYER

GROFF, Giulia Luísa¹; MACHADO, Vinícius Gomes³; MANFFRA, Elisangela Ferretti²

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma das principais causas de morte e incapacidade no mundo, afetando indivíduos de todas as idades. Os danos causados pelo AVE variam conforme a gravidade da lesão, a área cerebral afetada e o tipo de AVE, que pode ser isquêmico ou hemorrágico. O AVE representa um risco significativo à saúde, podendo comprometer a função e as habilidades motoras, incluindo o equilíbrio, devido às sequelas no hemisfério cerebral oposto à lesão. Considerando as dificuldades motoras e a realização das atividades de vida diária (AVDs) enfrentadas pelos indivíduos acometidos pelo AVE, torna-se necessária a implementação de métodos inovadores de tratamento. Uma dessas abordagens inovadoras é o Radio Electric Asymmetric Conveyer (REAC), uma tecnologia destinada a estimular o mecanismo de autorregulação do Sistema Nervoso Central através da indução de microcorrentes de radiofrequência. Um dos protocolos do REAC, denominado Otimização Neuropostural (NPO), é projetado para tratar disfunções posturais por meio da neuromodulação. Este protocolo é aplicado de forma única na vida, é indolor e consiste na estimulação de um ponto específico na orelha, com duração de quatro minutos. **Objetivos:** O principal objetivo do estudo é avaliar o efeito dessa abordagem inovadora no equilíbrio de indivíduos pós-AVE. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um ensaio clínico controlado duplo cego constituído por indivíduos pós-AVE que serão aleatoriamente distribuídos em grupo experimental e controle, ambos os grupos serão avaliados com a EEB, ferramenta mais utilizada na avaliação do equilíbrio, que avalia aspectos estáticos e dinâmicos, em 14 itens relacionados com a funcionalidade e atividades diárias, com escore máximo de 56 pontos. **Resultados:** Tendo em vista um delineamento experimental controlado e randomizado, não é possível relatar qualquer resultado neste momento, pois a coleta de dados ainda está em andamento e não foi concluída. **Considerações finais:** Não há conclusão do estudo até o presente momento.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico; Radio eletric asymmetric conveyer; Escala de equilíbrio de Berg; Equilíbrio; Otimização neuropostural.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/7YbgeIQOcMY>

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILTROS CONTENDO NANOPARTÍCULAS PARA POTENCIAL APLICAÇÃO EM TRATAMENTO DE ÁGUA CONTAMINADA

DUBIGINSKI, Luiz Henrique Tibes¹; WITT, Maria Alice²

RESUMO

Introdução: A contaminação hídrica, impulsionada pelo crescimento populacional e atividades industriais e agrícolas, é uma preocupação crescente. Os efluentes gerados contêm poluentes orgânicos e inorgânicos, exigindo novos métodos de descontaminação, como os Processos Oxidativos Avançados (POA), em particular a fotocatalise heterogênea. Nesse contexto, as nanopartículas, especialmente as de óxido de zinco (ZnO), têm se destacado como uma solução promissora, devido à sua alta reatividade e área superficial. **Objetivos:** O projeto visa preparar e caracterizar nanopartículas e filmes finos multicamadas, explorando suas aplicações tecnológicas e ambientais, além de estudos na literatura sobre o tema. **Materiais e Métodos:** A pesquisa envolve a síntese de nanopartículas de ZnO usando acetato de zinco, hidróxido de sódio e etanol, além da incorporação dessas partículas em filtros poliméricos. **Resultados:** Os resultados preliminares mostram que as nanopartículas mantêm suas propriedades fotocatalíticas quando incorporadas em filtros poliméricos, alcançando altas eficiências na degradação de contaminantes como ibuprofeno e azul de metileno. No entanto, a reutilização dos filtros mostrou uma diminuição na eficiência, atribuída à perda de área superficial e possível oxidação das nanopartículas. A análise espectrofotométrica confirmou a eficácia dos filtros e a presença de ZnO, ressaltando a importância das condições experimentais no desempenho dos materiais. **Considerações finais:** O projeto demonstrou a viabilidade das nanopartículas de ZnO em aplicações de fotocatalise para a degradação de poluentes, mas recomenda-se a realização de testes adicionais para avaliar a durabilidade e eficácia em condições variadas. O estudo enfatiza a necessidade de otimizações futuras para maximizar o desempenho dos filtros e a potencial reutilização das nanopartículas em processos de purificação da água.

Palavras-chave: ZnO; Nanopartículas; Filtros poliméricos; Tratamento de Efluentes; Fotocatalise.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/1dUgHoY8fTs>

AVALIAÇÃO DA HABILIDADE DE DEAMBULAÇÃO DE INDIVÍDUOS PÓS-AVE SUBMETIDOS AO TRATAMENTO DE NEUROMODULAÇÃO RADIO ELECTRIC ASYMMETRIC CONVEYER

BORBA, Rute Muniz De¹; MACHADO, Vinícius Gomes³; MANFFRA, Elisangela Ferretti²

RESUMO

Introdução: O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma condição neurológica de alta gravidade, representando uma das principais causas de mortalidade global e acarretando sérios comprometimentos nos padrões motores e funcionais dos afetados. A ocorrência do AVE está frequentemente ligada a fatores de risco como diabetes, hipertensão e histórico de bloqueio arterial, podendo manifestar-se em duas formas principais: isquêmico e hemorrágico, ambos resultando em danos cerebrais que podem comprometer a função motora. Esses danos não se isolam apenas ao âmbito neurológico, mas também envolvem a unidade neurovascular, cuja desregulação pode causar hemiplegia contralateral, diferentes graus de espasticidade e, por consequência, distúrbios na marcha, como o pé equino espástico. Diante desse cenário epidemiológico, a tecnologia REAC (Radio Electric Asymmetric Conveyor) propõe, de forma inovadora, a neuromodulação. Esta utiliza campos eletromagnéticos assimétricos de baixa intensidade para tratar disfunções motoras. Seu protocolo, conhecido como Otimização Neuro Postural (NPO), aplica um único burst de radiofrequência de 5,8 GHz ou 10,5 GHz, com uma duração de 250 ms ou 500 ms na anti-hélice auricular, visando melhorar a coordenação motora, a marcha e o equilíbrio. Essa abordagem não invasiva busca ajustar o equilíbrio postural e promover a recuperação funcional em pacientes com condições neurológicas como o AVE, oferecendo uma nova opção terapêutica na reabilitação dessas disfunções. **Objetivos:** O objetivo principal deste estudo é avaliar o efeito do tratamento de neuromodulação REAC na habilidade de deambulação de indivíduos pós-ave. **Materiais e Métodos:** No estudo, o Teste Timed Up and Go (TUG) foi utilizado para avaliar a mobilidade funcional dos participantes que receberam a intervenção, sendo aplicado antes e após a intervenção com o protocolo de otimização neuropostural REAC. O TUG mede o tempo que um indivíduo leva para se levantar de uma cadeira, caminhar três metros, fazer uma volta e retornar para se sentar, sendo um indicador da capacidade de mobilidade e habilidade de deambulação. Foi realizado em um ambiente controlado e padronizado, o teste incluiu orientações detalhadas e uma demonstração prévia para garantir a compreensão dos participantes. **Resultados:** Tendo em vista o atual cenário do estudo clínico randomizado duplo cego em andamento, não é possível evidenciar qualquer tipo de resultado obtido nas coletas, pois esses ainda não foram processados. **Considerações finais:** Nenhuma conclusão feita até o momento dado o estado da pesquisa em andamento.

Palavras-chave: Radio Electric Asymmetric Conveyor; Marcha; Acidente Vascular Encefálico; Timed Up and Go test; Otimização neuropostural.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/ot_sS-gxjtM

EXPLORAÇÃO E APLICAÇÃO DE ALGORITMOS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA RECONHECIMENTO DE DÍGITOS A PARTIR DE IMAGENS USANDO SVM E ÁRVORE DE DECISÃO

CHUNG, Yejin¹; SCALABRIN, Edson Emilio²

RESUMO

Introdução: Este projeto foca na análise e comparação de desempenho entre dois modelos de aprendizado de máquina — a rede neural convolucional LeNet e a Máquina de Vetores de Suporte (SVM) — utilizando o conjunto de dados MNIST, conhecido por suas imagens de dígitos manuscritos. A comparação entre LeNet e SVM, com e sem aumento de dados, é essencial para entender as vantagens e limitações de cada abordagem. **Objetivos:** O principal objetivo deste projeto é identificar qual modelo oferece melhor desempenho na classificação de dígitos manuscritos e como as técnicas de aumento de dados podem impactar essa performance. **Materiais e Métodos:** O método envolve várias etapas: Inicialmente, carregamos e pré-processamos o conjunto de dados MNIST, normalizando os valores dos pixels e transformando as etiquetas em codificação one-hot; Em seguida, aplicamos técnicas de aumento de dados a uma parte do conjunto de treinamento para aumentar a diversidade dos exemplos; Treinamos o modelo LeNet e o modelo SVM com os conjuntos de dados originais e aumentados; Finalmente, avaliamos o desempenho de cada modelo utilizando métricas de acurácia e matrizes de confusão, permitindo uma análise detalhada dos erros de classificação. **Resultados:** Os resultados indicam que o modelo LeNet supera consistentemente a SVM em termos de acurácia na classificação de dígitos manuscritos, tanto com dados originais quanto com dados aumentados. As matrizes de confusão mostram que os dígitos ‘3’, ‘5’ e ‘8’ apresentam mais confusões devido à sua semelhança visual, variações na escrita, características ambíguas e menor frequência no treinamento. O uso de aumento de dados melhorou o desempenho de ambos os modelos, reduzindo os erros de classificação, embora a melhoria tenha sido mais pronunciada no modelo LeNet. **Considerações finais:** Estes achados destacam a eficácia das redes neurais convolucionais em capturar características complexas de imagens e a utilidade das técnicas de aumento de dados em melhorar a generalização dos modelos de aprendizado de máquina. O modelo LeNet demonstrou ser mais robusto na classificação de dígitos manuscritos, especialmente quando técnicas de aumento de dados foram aplicadas.

Palavras-chave: Reconhecimento de dígitos manuscritos; Aumento de dados; LeNet; SVM.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação:

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



Ciências Humanas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



BASES TEÓRICAS PARA O MAPEAMENTO E FRAMEWORK DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA PROFESSORES

MANO, Matheus Menghini¹; SILVA, Otto Henrique Martins Da²

RESUMO

Introdução: A pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) visa investigar as competências digitais de professores e estudantes da educação básica. A introdução de dispositivos móveis como smartphones e tablets nas salas de aula tem causado discussões e controvérsias devido ao seu potencial pedagógico e à falta de formação adequada dos professores para integrar essas tecnologias em suas práticas. A pandemia de 2020 intensificou a dependência das tecnologias digitais, tornando essencial um planejamento pedagógico detalhado que alinhe essas tecnologias com o currículo e o processo de aprendizagem dos estudantes. **Objetivos:** O objetivo geral deste trabalho é analisar as bases teóricas que mapeiam as competências digitais nos processos educativos, com foco na prática docente e na formação discente. Os objetivos específicos incluem: identificar e descrever as principais competências digitais necessárias para a prática docente e formação discente; analisar criticamente a literatura sobre a integração dessas competências nos processos educativos; e desenvolver frameworks que orientem a incorporação das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e currículos educacionais. **Materiais e Métodos:** A pesquisa utiliza o estudo de caso como metodologia principal, adequado para descrever a complexidade de situações educacionais específicas. Os procedimentos metodológicos incluem a revisão bibliográfica, levantamento de recursos tecnológicos, leitura e síntese de artigos relevantes. As etapas envolvem a formulação do problema de pesquisa, definição das unidades de caso, seleção dos casos, determinação das técnicas de síntese e redação do relatório de pesquisa. **Resultados:** A análise dos dados revelou a complexidade dos estudos e mapeamentos das competências digitais de professores e estudantes. Foram sintetizados artigos que fornecem uma visão abrangente sobre as competências digitais necessárias na educação básica e à distância. As competências digitais incluem alfabetização digital, letramento digital e fluência digital, que são fundamentais para que as tecnologias digitais se tornem aliadas no processo educativo. Os modelos analisados, como o MCompDigEAD, organizam as competências digitais em níveis e áreas de domínio, facilitando a compreensão e aplicação dessas competências na prática educativa. **Considerações finais:** A integração das Tecnologias Digitais (TD) no ambiente escolar é essencial para o avanço da educação contemporânea. Este trabalho destacou a importância de utilizar TD de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. O desenvolvimento das competências digitais desde a alfabetização digital até a fluência digital é crucial para preparar os estudantes para o uso inovador das tecnologias. Modelos como o MCompDigEAD são referências valiosas que auxiliam na elaboração de planos de ensino e materiais didáticos que promovam a autonomia e flexibilidade dos alunos. A participação ativa dos professores e a diversificação das abordagens metodológicas são fundamentais para a avaliação e desenvolvimento das competências digitais.

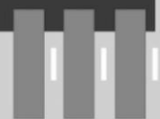
Palavras-chave: Formação docente; Tecnologias digitais; Competências digitais; Educação básica; Mapeamento de competências.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/uKLH7iO1iX4>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

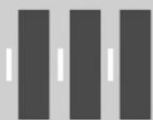
**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Ciências

Sociais Aplicadas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



A UTILIZAÇÃO DO CHATGPT PELOS OPERADORES DO DIREITO

CAMPANA, Milena Delongui¹; RIBEIRO, Luiz Alberto Pereira²

RESUMO

Introdução: A presente pesquisa estuda o ChatGPT visando a mesma como uma ferramenta versátil e poderosa para os operadores do direito, oferecendo uma série de benefícios tangíveis. Além de agilizar a pesquisa jurídica e a redação de documentos padrão, ele também pode melhorar significativamente a experiência do cliente ao fornecer respostas rápidas e precisas a consultas comuns. Isso não apenas aumenta a eficiência operacional dos escritórios de advocacia, mas também permite que advogados dediquem mais tempo a tarefas estratégicas e de maior valor agregado. No entanto, é imperativo reconhecer que o ChatGPT não é uma solução infalível. A precisão de suas respostas pode variar com base na complexidade das questões legais apresentadas e na qualidade dos dados utilizados durante o treinamento do modelo, sendo analisado pela presente pesquisa, na introdução a ferramenta, ChatGPT, conceituando-a para assim, entender seu funcionamento. **Objetivos:** Os objetivos específicos incluem analisar o que é o ChatGPT, observando seus pontos positivos e negativos, investigar de que forma o ChatGPT pode ser utilizado como mecanismo para a facilitação dos operadores do direito e verificar quando o ChatGPT poderá ser utilizado. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi desenvolvida através de levantamentos bibliográficos, por meio de pesquisas em fontes teórica, sendo esses, livros, artigos científicos, dissertações, teses etc. Com a presente pesquisa foi obtido como resultado que o ChatGPT já é uma realidade para muitos operadores do direito, em casos que exigem interpretação jurídica delicada ou consideração de nuances legais específicas, a intervenção humana continua sendo essencial para garantir a exatidão e a adequação das orientações fornecidas. Os riscos associados ao uso do ChatGPT no direito incluem a possibilidade de falhas na interpretação de contextos específicos, potencializando erros que poderiam afetar adversamente os interesses dos clientes ou comprometer a integridade ética do processo legal. Portanto, sua implementação deve ser cuidadosamente monitorada e complementada com revisões e validações por profissionais jurídicos qualificados. A escolha apropriada dos cenários de aplicação também é crucial para maximizar os benefícios do ChatGPT no direito. Ele pode ser particularmente útil em situações onde há necessidade de respostas padronizadas e informações jurídicas básicas, como consultas preliminares, elaboração de contratos simples e educação continuada. Em contrapartida, seu uso deve ser evitado em questões legais altamente complexas ou que envolvam análise jurídica profunda e interpretação de precedentes. **Resultados:** Enquanto o ChatGPT representa uma ferramenta promissora para transformar a prática jurídica, seu papel ideal é como um complemento ao discernimento humano e à expertise legal. Ao ser utilizado de forma estratégica e responsável, pode efetivamente ampliar a capacidade dos advogados de atenderem às demandas crescentes de um mercado jurídico dinâmico e competitivo, proporcionando uma vantagem significativa na entrega de serviços pelos operadores do direito. **Considerações finais:** O ChatGPT representa uma ferramenta promissora para os profissionais do direito. No entanto, sua utilização deve ser supervisionada pelos próprios operadores, dado que sua confiabilidade não é absoluta.

Palavras-chave: Advogados; ChatGPT; Direito; Inteligência Artificial; Juízes.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/nqdCfTv49Kc>

O USO DO REVISIONISMO HISTÓRICO COMO ESTRATÉGIA DE “FAKE NEWS”

GRAÇA, Thaynara Goes Da¹; COLOMBO, Renan²

RESUMO

Introdução: Esta pesquisa trata sobre o uso das fontes jornalísticas e a relação construída entre a desinformação e o revisionismo histórico propagada no meio digital. Além disso, este relatório pretende investigar as estratégias de comunicação utilizadas pela produtora Brasil Paralelo, em seu documentário 1964: O Brasil Entre Armas e Livros, que foram desenvolvidas para difundir desinformação e atingir o público. Durante a revisão de literatura e fichamento, os principais autores utilizados para esta pesquisa foram: Marcos Napolitano (2021) e Carlos Fico (2017), para definir revisionismo histórico ideológico e como este processo se caracteriza na produção de material histórico sobre a ditadura militar brasileira; Claire Wardle (2020) e João Paulo Bachur (2021) para conceituar a tipologia da desinformação e as características da desinformação no ambiente político, respectivamente, e Nilson Lage (2001), para classificar os tipos de fontes dentro do jornalismo. **Objetivos:** São os objetivos específicos deste trabalho: identificar quais são as fontes jornalísticas usadas dentro do documentário, relacionar a desinformação com o fenômeno revisionismo histórico e elaborar um produto técnico, com objetivo de conscientização a respeito do revisionismo histórico como estratégia de desinformação. **Materiais e Métodos:** Para atingir os objetivos, foram utilizados os procedimentos metodológicos da Análise de Conteúdo, descritos por Laurence Bardin (1977), que consiste em pré-análise, exploração do material, categorização e codificação e tratamento dos resultados, inferências e interpretação. Para realizar a análise, foram desenvolvidas duas tabelas de classificação e checagem, com o objetivo de conferir a credibilidade das fontes que compõem o documentário. Em seguida, foi desenvolvido um produto de conscientização sobre desinformação e a importância das fontes para a criação de conteúdo digital. **Resultados:** Os principais resultados desta tabela são a identificação das fontes usadas no filme e sua respectiva classificação. Foram ouvidos 24 entrevistados para construir o documentário, e segundo a divisão estabelecida por Lage (2001), apenas dois tipos de fontes: os experts e as testemunhas. Houve, em síntese, 150 ocorrências de seis fontes em agências de checagem: sendo 107 elas apenas de um dos entrevistados, que é Olavo de Carvalho. A identificação das fontes presentes no documentário foi descrita em uma tabela de frequência, que além de separar a presença dos entrevistados em cada um dos trechos analisados, também faz uma classificação dos tipos de fontes presentes no longa. Nesta etapa, primordial para a construção das demais, foi possível constatar a falta de pluralidade de pontos de vista no documentário. Em seguida, após a classificação, foi realizada a verificação das fontes nas principais agências de checagem do país. Com isso, foi possível averiguar a credibilidade duvidosa de pelo menos seis dos 24 entrevistados do documentário. Aqui, é importante ressaltar que algumas das fontes do filme são estrangeiras e pouco reconhecidas no território nacional, restringindo parte do processo. Depois da análise, foi possível planejar e produzir o produto-final (artefato). **Considerações finais:** A presente pesquisa conseguiu compreender a estratégia da Brasil Paralelo de usar o revisionismo histórico em um documentário com um grande investimento em produção audiovisual. Além disso, é importante observar que o filme está disponibilizado no YouTube, facilitando o consumo em larga escala.

Palavras-chave: Desinformação; Fontes jornalísticas; Revisionismo.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ppIrUrTybGY>

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE APOIO AO ENSINO DE ARTE E SOM PARA JOGOS DIGITAIS: ASPECTOS DE ARTE 2D

BRUCKHEIMER, Nathalia De Fatima¹; MORO, Glaucio Henrique Matsushita²

RESUMO

Introdução: O desenvolvimento de jogos digitais, é uma área multidisciplinar que exige um conjunto complexo de habilidades além da programação e da arte. A criação depende de uma experiência, como game developer, design e áudio. Para facilitar o aprendizado dessas áreas, desenvolvemos o SonicSketch: Learning Lab, que funciona como um protótipo de jogo, oferecendo uma base para a criação de projetos personalizados. Este artigo explora em detalhes o processo de criação artística no SonicSketch, desde a fase inicial, até a fase final de em que os assets são integrados aos cenários e personagens. **Objetivos:** O objetivo geral do projeto é desenvolver um software para auxiliar no ensino de áudio e arte no contexto das disciplinas do primeiro ano do curso de jogos digitais. O objetivo específico deste plano de trabalho é desenvolver artefatos de Arte 2D para o software sendo desenvolvido. **Materiais e Métodos:** Na primeira etapa do projeto, foram realizadas reuniões com a participação de todos os estudantes envolvidos. O objetivo era o desenvolvimento de ideias para o “jogo-ferramenta”, seguindo a proposta do PUCPR Sound Game (PSG) como ferramenta educacional para auxiliar os alunos. Durante a segunda etapa, aprofundamos nossa pesquisa em artigos e trabalhos sobre jogos que auxiliam no ensino. Já na terceira etapa do projeto, foi desenvolvida a identidade visual dos dois mini games presentes na ferramenta. Através de estudos de cores e estilos de arte, foram criados os moodboards de cada personagem, cenário e definido os sentimentos que cada um deveriam transmitir. Na quarta etapa foi implementado todos os assets que estavam previstos para os dois mini games e para mesa de mixagem, assim o programador conseguiria realizar a implementação dessas artes na ferramenta Unity2, na qual o software foi desenvolvido. Dentro da quinta etapa foi validada a lista dos assets sonoros e artísticos que o aluno poderia substituir dentro do software. Também focamos em realizar melhorias que ajudassem no aprendizado do aluno e correção de bugs que pudessem atrapalhar o desenvolvimento acadêmico. **Resultados:** Nesse artigo tive como principal objetivo trazer o processo de criação artística dentro da ferramenta SonicSketch, a qual tem como foco ser um apoio educacional para os professores de Jogos Digitais. Onde toda a equipe que estava envolvida em sua criação teve uma análise criteriosa em pontuar todas as dificuldades que passamos no início do curso, para que novos aluno não tivessem essa mesma experiência. Conseguimos entregar em software sofisticado e de fácil entendimento, trazendo diversão sem perder o foco principal que é o aprendizado. **Considerações finais:** Quando integramos os cenários tecnológicos e educacionais, de certa forma moldamos a infraestrutura educacional de acordo com a necessidade. Mas também criamos outros cenários que irão demandar de outras ferramentas capazes de suprir essa demanda, ou seja, educação precisa estar alinhada a evolução tecnologia. Com este trabalho, acreditamos que contribuimos significativamente para o aprendizado de novos alunos no curso de Jogos Digitais, servindo como inspiração para futuros projetos que utilizem jogos como ferramenta pedagógica em universidades e escolas.

Palavras-chave: Educacional; Game Áudio; Game Art; Implementação; Desenvolvimento de jogos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/RSywwUGDEHY>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Sessão e-pôster
Ciências Agrárias

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE TRÊS ÓLEOS ESSENCIAIS TESTADOS EM SUÍNOS DE MATERNIDADE

STRENSKE, Bruna Geovane¹; WILMSEN, Mauricio Orlando²

RESUMO

Introdução: A resistência aos antimicrobianos na suinocultura, devido ao uso excessivo desses medicamentos, exige alternativas seguras e sustentáveis como os óleos essenciais (OEs). Durante o período neonatal, os leitões são particularmente vulneráveis a infecções por diversos microrganismos diferentes. Óleos essenciais como os de orégano, canela e eucalipto, demonstram eficácia antimicrobiana e propriedades imunomoduladoras, ajudando a reduzir bactérias patogênicas e promover o crescimento de bactérias benéficas na microbiota intestinal. Além disso, a aplicação tópica de OEs oferece proteção adicional contra infecções cutâneas, alinhando-se às demandas por práticas responsáveis e inovadoras na suinocultura. **Objetivos:** Testar a eficácia de três óleos essenciais (canela, eucalipto e orégano) de forma isolada e em associações em suínos desde o nascimento até 25º dia de lactação em uma granja com alta taxa prevalência para infecção natural por coccidiose e colibacilose. **Materiais e Métodos:** A primeira fase envolveu quatro grupos experimentais, cada um composto por uma fêmea e 12 leitões. Os grupos receberam aplicações isoladas de óleo essencial de canela, eucalipto, orégano ou nenhum (grupo controle) até 8 horas após o nascimento, na dose de 1 UI na face interna da orelha. Monitoramento por 25 dias, com coletas fecais e análises microbiológicas e parasitológicas. Na segunda fase, os óleos essenciais foram testados em combinações e diferentes associações. Foram realizados exames coproparasitológicos e microbiológicos das amostras fecais utilizando técnicas de flutuação e meios de cultura apropriados. Nenhum animal pertencente aos grupos experimentais foi a óbito durante a execução do projeto. **Resultados:** A primeira fase do estudo investigou a aplicação tópica de óleos essenciais em leitões recém-nascidos. Após a administração dos óleos essenciais (canela, eucalipto e orégano) e a observação dos leitões, o Grupo G1 (canela) apresentou eritema cutâneo e diarreia, com detecção de cistos de *Balantidium* spp. nas fezes. O Grupo G2 (eucalipto) também teve diarreia, com presença de oocistos de *Eimeria* spp., enquanto o Grupo G3 (orégano) exibiu oocistos de *Cystoisospora* spp. nas fezes. O grupo controle não apresentou alterações. Na segunda fase, a aplicação de óleos essenciais em diferentes mutações e métodos não revelou novas alterações, exceto por eritema no grupo que usou óleo de canela. O estudo foi interrompido após cinco dias devido ao uso de antibióticos, o que comprometeu a continuidade da pesquisa. **Considerações finais:** O estudo avaliou óleos essenciais (OEs) como alternativas a antibióticos na suinocultura. Embora promissores, os OEs apresentavam desafios como prejuízo e diarreia, e a interferência de medicamentos comprometeu os resultados. Mais pesquisas são úteis para otimizar dosagens e métodos, buscando alternativas seguras e eficazes na luta contra alternativas antimicrobianas.

Palavras-chave: Infecções neonatais; Óleos essenciais; Antimicrobianos; Alternativas sustentáveis.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/tfaUgR9CncM>

DETECÇÃO DE TOSSE PARA AUXILIAR NO MONITORAMENTO DE PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS DE BEZERROS

THOMAZ, Marina De Pauli¹; DARÓS, Rolnei Ruã³; GARRIDO, Luís Fernando Costa²

RESUMO

Introdução: Introdução. Um dos maiores produtores mundiais de leite, o Brasil, obteve um acréscimo de 91% de produção leiteira em 26 anos, representando 0,2% a mais que os demais Estados ao redor do mundo. Apesar deste valor aparentar ser pouco, ele é responsável por mover o PIB brasileiro, sendo somente em 2008, responsável por cerca de R\$ 17 bilhões para a economia do país. Todavia, os produtores de leite possuem muitos desafios para melhorar e ampliar suas produções, sendo um destes, as doenças respiratórias bovinas (DRB), as quais afetam significativamente a rentabilidade e qualidade da produção leiteira. Estas doenças são particularmente prevalentes na fase pré-desmame, sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em bezerros de até três meses de idade. **Objetivos:** Desenvolver um sistema de inteligência artificial (IA) para monitorar sons de tosses em bezerros leiteiros, visando à detecção precoce de doenças. Descrever o padrão de tosse dos bezerros. Treinar um sistema de IA para detectar tosse de bezerros. Avaliar o desempenho da IA na detecção de tosses. **Materiais e Métodos:** Materiais e Métodos. 64 bezerras da raça Holandesa (Holstein-Friesian) no total, cujo mais novos foram mantidos em baias individuais, enquanto os desmamados estavam em baias coletivas. Quatro microfones da empresa PecSmart instalados para captarem os sons das tosses. Coleta de dados presencial com classificação de áudio através de 4 microfones à distância para fazer o treinamento de uma rede neural convolucional para monitorar tosses. Treinamento da IA através da rede neural convolucional em Python. Desempenho avaliado com métricas de sensibilidade, especificidade, precisão, acurácia e F1-score. **Resultados:** Resultados. 371 áudios com tosses foram coletados e classificados de acordo com o observador coletando dados presencialmente. Devido as enchentes que afetaram o estado do Rio Grande do Sul, os colaboradores da empresa parceiro do projeto não conseguiram dar andamento com o treinamento da rede neural convolucional. **Considerações finais:** A coleta de dados presencialmente pode ser um ponto importante para garantir a qualidade da base de dados para ser utilizada no treinamento de uma inteligência artificial.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Doenças respiratórias bovina; Tosses bovinas; Monitoramento animal; Detecção precoce.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/T6nB_BI_qi8

PRODUÇÃO INDOOR DE FRUTEIRAS DE CLIMA TROPICAL

OLIVEIRA, Gisiele Aparecida Silva¹; CARDOSO, Vinícius³; CARVALHO, Ruy Inacio Neiva De²

RESUMO

Introdução: A produção brasileira de frutas destaca-se no cenário mundial, contudo as expectativas de variações térmicas e pluviométricas nas principais regiões produtoras, apontam a necessidade de estudos sobre a produção de fruteiras tropicais no sistema indoor. Além da proteção contra as intempéries climáticas, o sistema protegido reduz a demanda hídrica, com a redução da evapotranspiração e do vento, e proporciona maior isolamento de patógenos, tudo isso resulta em melhor qualidade comercial, disponibilidade de frutos em diferentes épocas do ano e possível aumento da produtividade. **Objetivos:** O objetivo deste segundo ano de pesquisa é dar continuidade a implantação de um sistema de produção de frutas de clima tropical no sistema indoor por meio da criação e adaptação de materiais e processos para o cultivo de fruteiras em ambiente protegido de forma a modificar a distribuição das raízes das plantas. **Materiais e Métodos:** A metodologia seguida é a pesquisa exploratória para avaliar como se comportam as plantas de abacaxizeiro, bananeira, mamoeiro e maracujazeiro de diferentes cultivares, quando tem as raízes confinadas em vasos com distintos obstáculos em Ethylene Vinil Acetate (EVA), denominados meia-lua, disco e tobogã, colocados no substrato com o propósito de alterar a distribuição das mesmas. Após a implantação das espécies, os vasos foram dispostos dentro da estufa com irrigação por gotejamento e com fertilização feita mensalmente. Também foi utilizado em alguns vasos o fertilizante Transformer Ultra da empresa parceira Rovensa Next (Oro Agri-Brasil), com o intuito de testar o produto como condicionador de solo. **Resultados:** Foram realizados alguns tratos culturais ao longo do processo, como a retirada das folhas senescentes em todas as espécies, a poda e a condução em espiral dos maracujazeiros, a polinização manual das flores dos maracujazeiros, a reposição do substrato e da palhada e a retirada dos mamoeiros dos vasos para quantificação dos resultados. Todas as espécies e cultivares mostraram-se adaptadas ao sistema indoor, passando pelos estádios vegetativos e algumas chegando ao estágio reprodutivo. **Considerações finais:** Assim sendo, concluiu-se que a implantação do sistema indoor tem se mostrado viável, constituindo uma nova forma de produção de frutas, que deverá proporcionar elevadas produtividades.

Palavras-chave: Fruticultura em ambiente protegido; Fruticultura em vasos; Produção indoor; Fruticultura tropical.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/pqFTir3UrGc>

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO: ABORDAGEM NO PROCEDIMENTO DE ULTRASSONOGRAFIA EM CÃES E GATOS

NEVES, Camila Trojanovski Das¹; DELAY, Matheus Henrique³; FERREIRA, Elaine Cristina Stocco³; TASQUETI, Ubirajara Iobe²

RESUMO

Introdução: Na década de 1960 a ultrassonografia ganhou espaço na área de clínica de pequenos animais como uma técnica em que auxilia o diagnóstico de doenças. Sua técnica é considerada operador dependente, em que há necessidade de habilidades e conhecimento para um exame fidedigno. O procedimento operacional padrão (POP) tem o intuito de encaminhar a execução de processos, garantindo qualidade, padronização e redução de erros. Com isto essa técnica pode auxiliar o sucesso do exame e reduzir o impacto de certas intercorrências. **Objetivos:** O objetivo do estudo foi a elaboração de um POP para padronizar a conduta do médico veterinário imaginologista a fim de manter a qualidade, minimizar erros e empregar o máximo de recursos para a utilização da tecnologia de ultrassonografia. **Materiais e Métodos:** O estudo teve como metodologia a observação da conduta dos imaginologistas diante de intercorrências apresentadas durante o exame, a fim de listar pontos críticos como o comportamento do paciente diante ao posicionamento, o estado em que o animal se encontra, a manipulação do paciente e outras considerações, com o intuito de estabelecer retificações de conduta e medidas mitigatórias. Inicialmente obteve-se informações de ocorrências durante os procedimentos, observados em relação à frequência e variações. A partir da observação, foi elaborado um fluxograma para a formulação de um procedimento operacional padrão. **Resultados:** Cães foram 88%, gatos 12%, fêmeas 53% e machos 47%. Em relação às pessoas presentes na sala de exame, em 97% observou-se a presença de alunos no momento dos exames, em 29% os tutores responsáveis pelos animais estavam presentes e em 15% outros profissionais. A tricotomia foi realizada no momento do exame em 78% e em outro local como internamento ou em outro procedimento, em 22% dos exames incluídos. O paciente foi examinado no decúbito dorsal em 90% dos exames e no decúbito lateral em 10% dos exames. Em 70% dos exames o tutor não estava presente na clínica para o a comunicação com o examinador, nestes casos a comunicação foi realizada com o profissional responsável pelo animal (solicitante), 30% foram comunicados aos tutores durante ou depois do exame. 53% dos animais se encontravam calmos durante o exame, 31% dos pacientes foram considerados agitados, sendo definidos por não querer ficar no posicionamento ou se debater. 23% ficaram ofegantes durante o exame, 2% dos pacientes foram considerados agressivos, 18% dos pacientes vocalizaram e 2% dos pacientes se encontravam sedados para o procedimento. Em 42% dos exames ocorreram interrupções inadequadas; 8% dos animais urinaram durante o exame, 3% dos pacientes defecaram e 91% dos pacientes não tiveram nenhuma intercorrência. O tempo médio dos exames foi de 23 minutos. **Considerações finais:** A elaboração de um procedimento operacional padrão pode auxiliar em inúmeras áreas profissionais dentro de uma clínica veterinária e em qualquer procedimento, tem como principal ponto manter a qualidade do exame/serviço e seus resultados diante das doenças observadas e intercorrências encontradas.

Palavras-chave: POP; Animais de companhia; Imagem; Fluxograma; Padronizações.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/O9FouSB_tK0

AVALIAÇÃO DO PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO DO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS NAS COLETAS INTERDIA E INTRADIA

RODAK, Ana Carolina¹; SANTI, Thasla De Freitas³; BARBOSA, Bianca³; NOGARA, Maria Fernanda³; VALENTE, Maria Luiza³; MICHELOTTO JUNIOR, Pedro Vicente ²

RESUMO

Introdução: O condensado do exalado respiratório (CER) é uma técnica de diagnóstico para doenças respiratórias de forma não invasiva e sem a necessidade de sedação. É possível diagnosticar e estagiar afecções respiratórias através da análise de biomarcadores das amostras de CER, como peróxido de hidrogênio (H₂O₂), pH e leucotrieno B₄ (LTB₄), já que se tratam de gotículas provenientes das vias aéreas. **Objetivos:** Avaliar a variabilidade nas amostras do CER de cavalos utilizando coletor específico para a espécie, a partir da análise do H₂O₂, em coletas realizadas intradia e interdía, como também a correlação deste biomarcador com fatores climáticos, como a temperatura ambiente e a umidade relativa do ar. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas 11 éguas do plantel didático da PUCPR, para a realização das coletas do CER, após passarem por uma avaliação quanto ao seu estado de saúde respiratória. As coletas foram realizadas, através de um equipamento desenvolvido pelo grupo de pesquisa. Realizou-se as coletas intradia, três vezes no mesmo dia, e interdía, em três dias consecutivos no mesmo horário. Após a obtenção das amostras, o H₂O₂ foi mensurado. Posteriormente, as análises estatísticas foram realizadas. **Resultados:** Apesar do número de perdas amostrais, por volume insuficiente para análise laboratorial, foi possível observar que as concentrações de H₂O₂ obtidas não variaram entre os momentos. Quanto a correlação com fatores climáticos, somente em um momento o H₂O₂ correlacionou positivamente (forte) com a umidade. Não houveram demais correlações entre os fatores analisados. **Considerações finais:** Foi possível constatar que independente do horário da coleta, os resultados não variaram, se tratando da análise do H₂O₂. Assim, é possível afirmar que a coleta pode ser realizada em qualquer momento do dia, não sofrendo influência nos resultados de acordo com as influências externas que foram averiguadas.

Palavras-chave: Exalado respiratório; Peróxido de hidrogênio; Equinos; Afecções respiratórias; Coletor portátil.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/kiTeORGGN-M>

UTILIZAÇÃO DE 125MG DE SOMATOTROFINA BOVINA RECOMBINANTE (rbST) EM VACAS DE CORTE EM PROGRAMAS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO

PAULA, Isadora Correa De¹; KOZICKI, Luiz Ernandes²

RESUMO

Introdução: A atividade pecuária é crucial para a economia do Brasil, e a adoção de biotecnologias visa aumentar a produtividade do setor. A Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) é uma inovação biotecnológica que melhora a eficiência reprodutiva ao sincronizar a ovulação das fêmeas por meio de protocolos hormonais, reduzindo a necessidade de detecção do cio. Apesar das taxas de concepção por IATF na pecuária brasileira variarem de 50% a 70%, ainda há espaço para otimizar os protocolos e aprimorar os resultados reprodutivos. **Objetivos:** O presente estudo visa avaliar se a adição de somatotrofina bovina recombinante (rbST) a protocolos hormonais de IATF pode melhorar os parâmetros reprodutivos em comparação com protocolos hormonais padrão. **Materiais e Métodos:** O estudo foi conduzido em uma fazenda localizada em Chopinzinho, no sudoeste do estado do Paraná, durante a estação reprodutiva. Foram formados dois grupos com 10 fêmeas cada: o grupo rbST, que recebeu somatotrofina bovina recombinante e seguiu um protocolo hormonal específico, e o grupo controle, que recebeu apenas o protocolo hormonal padrão sem rbST. Ambos os grupos foram submetidos a um protocolo hormonal para sincronização da ovulação, e a IATF foi realizada no dia 10 do protocolo. A dinâmica folicular foi monitorada por ultrassonografia transretal, medindo os diâmetros dos folículos dominantes e pré-ovulatórios, e a ovulação foi confirmada pela presença de corpo lúteo. A inseminação foi realizada com sêmen congelado comercial, previamente testado para qualidade e fertilidade. **Resultados:** A administração de rbST resultou em um aumento significativo no diâmetro dos folículos, demonstrando um crescimento folicular mais consistente e homogêneo em comparação com o grupo controle. As fêmeas do grupo rbST apresentaram uma resposta mais robusta ao protocolo hormonal, com melhora nos parâmetros de desenvolvimento folicular e ovulação. **Considerações finais:** A inclusão de somatotrofina bovina recombinante no protocolo de IATF demonstrou ser uma ferramenta promissora para otimizar a eficiência reprodutiva na pecuária de corte. A rbST não apenas melhorou o crescimento folicular, mas também contribuiu para uma maior consistência nos resultados reprodutivos, indicando seu potencial para aprimorar a produtividade no setor.

Palavras-chave: Reprodução bovina; Ovulação; Inseminação artificial em tempo fixo; Somatotrofina bovina recombinante; Protocolos hormonais.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/JtHVfnlvkh0>

ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS SUGESTIVAS DE SÍNDROME DE ANSIEDADE POR SEPARAÇÃO (SASA) EM ANIMAIS

WIHBY, Yasmin Ricci¹; SANTANA, Daniele Moro³; VILLANOVA JUNIOR, Jose Ademir ²

RESUMO

Introdução: Ansiedade é a antecipação de perigos futuros de fontes desconhecidas ou imaginárias, resultando em reações fisiológicas associadas ao medo, como vigia, tensão e hiperatividade. Quando extrema, pode afetar a qualidade de vida dos tutores e do animal de estimação, levando a condições como a Síndrome de Ansiedade de Separação em Animais (SASA), definida como uma resposta de mal-estar traduzida em problemas comportamentais exibidos principalmente em cães, quando afastados fisicamente ou na ausência percebida de suas figuras de apego como os seus tutores. A SASA pode ocorrer em cães antes dos três anos e em gatos antes dos cinco, sendo mais comum em cães de tutores únicos ou animais resgatados. Os sintomas são inespecíficos e incluem vocalização excessiva, destruição de objetos e comportamentos depressivos, facilmente confundidos com outras afecções. **Objetivos:** Neste estudo foram identificados onze cães com SASA e nos mesmos foi avaliada a eficácia do Calmyn Dog®, um composto heterogêneo para distúrbios comportamentais, tratamento este que teve duração de 90 dias, com acompanhamento mensal. **Materiais e Métodos:** Cães com distúrbios gastrointestinais, fêmeas gestantes e animais alérgicos aos componentes foram excluídos. Os animais foram submetidos a avaliação baseada no exame clínico, exames hematológicos e informações fornecidas por seus tutores, utilizando os questionários comportamentais QI-SASA, C-BARQ e um questionário de medo e fobia. **Resultados:** Observou-se uma alta taxa de desistência dos donos devido à percepção de pouca evolução ou falta de resposta ao tratamento, nos primeiros trinta dias. Resultados positivos foram menos evidentes do que o esperado, com melhoras significativas apenas em alguns casos. Limitações incluíram a subjetividade das respostas dos donos e divergências de opiniões. **Considerações finais:** Com base nos resultados obtidos e nas condições em que o presente estudo foi realizado, foi possível concluir que há uma forte tendência para que o uso composto heterogêneo (Calmyn Dog®) apresente efeitos benéficos em cães portadores de Síndrome de Ansiedade por Separação em Animais (SASA).

Palavras-chave: Alterações comportamentais; Ansiedade; Fobia; Hiperatividade; Composto heterogêneo.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/JKrEDJOLU4I>

CARACTERIZAÇÃO FENOLÓGICA DE CULTIVARES DE LÚPULO NO MUNICÍPIO DE TOLEDO, PR

MACHADO, Joana Vitória Sothe¹; HOFSTETTER, Renata Edicler³; HOFSTETTER, Rafael José³; DALASTRA, Idiana Marina³; FOGACA, Luciana Alves²

RESUMO

Introdução: A avaliação fenológica de diferentes cultivares de lúpulo em determinadas regiões com potencial de cultivo é necessária para se conhecer as fases do crescimento e desenvolvimento, tanto vegetativa como reprodutiva, possibilitando desta forma, demarcar as épocas de ocorrência e as respectivas características. **Objetivos:** Este trabalho foi realizado com o objetivo de caracterizar a fenologia de três cultivares de lúpulo no município de Toledo, PR. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi realizada no segundo ano de cultivo, em duas safras agrícolas, 2023/2024 e 2024/2024, na Fazenda Experimental da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, campus Toledo. Plantas de três cultivares de lúpulo (Magnum, Hallertauer Mittenfruen e Comet) estão sendo cultivadas em campo, seguindo um delineamento experimental em blocos casualizados. O experimento possui três tratamentos, organizados em quatro blocos, com seis plantas por parcela. Após o estímulo para a superação da dormência, no período de setembro/outubro, as brotações iniciaram e os estádios fenológicos da cultura foram avaliados semanalmente. As avaliações incluíram brotação, desenvolvimento do ramo principal, emissão de ramos laterais, início da florada, formação dos cones e início da colheita. **Resultados:** Na primeira safra as brotações das cultivares foram até o final do mês de novembro, onde as mesmas foram podadas e iniciou a condução no sisal, no mês de dezembro as cultivares se diferenciaram, onde a cultivar Hallertauer Mittenfruen se mostrou mais tardia em relação aos seus estádios de desenvolvimento, fechando seu ciclo em 139 dias, e as cultivares Comet e Magnum mais precoces com 126 dias de ciclo. Na segunda safra agrícola o ciclo das cultivares tiveram um encurtamento. A cultivar Magnum na segunda safra não obteve estímulo para entrar na fase reprodutiva, e no final da pesquisa, na terceira semana de maio, as plantas ainda estavam em estágio de crescimento de ramo principal, não chegando assim na maturação de cones. A cultivar Comet finalizou seu ciclo com 78 dias, sendo mais precoce em comparação a cultivar Hallertauer Mittenfruen, que finalizou seu ciclo com 91 dias, devido à um maior período de fase vegetativa. **Considerações finais:** Ao analisar os dados obtidos em relação ao desenvolvimento das cultivares Magnum, Hallertauer Mittenfruen e Comet, podemos concluir que no segundo ano de cultivo, nas duas safras agrícolas consecutivas (2023/2024 e 2024/2024), a cultivar Comet foi a que melhor se adaptou as condições edafoclimáticas da região, tendo seu ciclo fenológico bem definido e com melhor desenvolvimento, apresentando um comportamento precoce.

Palavras-chave: Humulus lupulus; Ciclo fenológico; Cones; Adaptação de cultivares.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/GneOnyc34NE>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

EFICÁCIA E SEGURANÇA DE SOLUÇÃO OTOLÓGICA FORMULADA COM COMPOSTOS NATURAIS E COMPARAÇÃO COM TRATAMENTO CONVENCIONAL EM OTITE EXTERNA DE CÃES

SOUZA, Vitória Brígida Mielnik De¹; BANNACH, Tatiana Charello³; FARIAS, Marconi Rodrigues De³; EVANGELISTA, Alberto Gonçalves³; LUCIANO, Fernando Bittencourt²

RESUMO

Introdução: A otite externa é um dos principais problemas relatados por tutores de cães. Dentre suas principais causas, destacam-se infecções por leveduras do gênero *Malassezia* e bactérias como o *Staphylococcus pseudintermedius*, também apontados como agentes etiológicos de diversos outros problemas dermatológicos. Frequentemente, os tratamentos envolvem o uso de antibióticos, antifúngicos e corticoides, que embora tenham efeitos positivos, podem levar a sérios efeitos adversos e causar resistência antimicrobiana. **Objetivos:** Este trabalho teve por objetivo avaliar uma apresentação comercial inovadora contendo extratos de camomila, calêndula, alecrim e lúpulo, e peptídeos antimicrobianos (T1) em comparação a terapia convencional, contendo gentamicina, clotrimazol e betametasona (T2), no tratamento da otite externa canina. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 17 animais, sendo 9 para o T1, e 8 para o T2. As orelhas foram avaliadas individualmente. Foram selecionados cães com otite externa, que não estivessem apresentando outros problemas dermatológicos, e que não utilizaram nenhum tratamento por no mínimo 14 dias anteriores ao início deste estudo. Foram inseridos casos de otite aguda, ou então com status de cronicidade mas apresentando sintomas de crise aguda. O projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética ao Uso de Animais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Cada animal utilizou um dos tratamentos (T1 ou T2), com aplicação duas vezes ao dia. Os animais foram avaliados a cada 7 dias, por um período total de 28 dias, de acordo com a escala Otis-3 (níveis de exsudação, eritema, edema e ulceração) escala visual de prurido (pVAS), pH, e escores citológicos de *Malassezia*, cocos e bacilos. Ainda, foi realizada a identificação dos agentes infecciosos por MALDI-TOF. **Resultados:** Ambos os tratamentos apresentaram significativa redução dos sinais clínicos, atingindo estatisticamente o mesmo resultado para todos os parâmetros avaliados, ao final do D28. Assim, observa-se que o T1, composto por ingredientes 100% naturais, tem o mesmo potencial de tratamento de compostos convencionais (T2), usados majoritariamente na clínica médica. Dentre os microrganismos identificados via MALDI-TOF, destacam-se os de gênero *Proteus* e *Staphylococcus*. Assim, mostrou-se que o T1 é uma opção para controlar otites externas causadas por microrganismos resistentes, além de não induzir a novos casos de resistência. Isso é imprescindível para uma boa conduta clínica, e para que sejam evitados problemas de saúde pública no futuro. **Considerações finais:** O T1, com compostos 100% naturais, teve o mesmo efeito clínico que o T2, que apresenta compostos convencionais. Isso mostra a efetividade de compostos alternativos naturais, que podem ser aplicados para abordagens clínicas inovadoras, e que não possuam efeitos adversos. Embora os antibióticos, antifúngicos e corticoides sejam alguns dos principais fármacos utilizados no tratamento de otites externas, existem opções a eles, e que devem ser a primeira linha de escolha terapêutica.

Palavras-chave: Otite externa; Tratamentos inovadores; Extratos vegetais; Peptídeos antimicrobianos; *Malassezia*.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/3VYB33cur3I>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

MICROENCAPSULAÇÃO DE EXTRATOS DE ORA-PRO-NOBIS (*PERESKIA ACULEATA* MILLER) PELA TÉCNICA DE SPRAY DRYING

MOREIRA, Camilla Deschamps¹; GIOVANNA,³; WOLUPECK, Hanna Lethyia²

RESUMO

Introdução: A pesquisa sobre a utilização de antioxidantes naturais provenientes de extratos vegetais encapsulados em produtos cárneos, visando minimizar os processos de oxidação, tem ganhado maior relevância. A *Pereskia aculeata* Miller, popularmente conhecida como ora-pro-nobis (OPN), destaca-se como potencial fonte de antioxidantes naturais devido aos compostos bioativos presentes em suas folhas sendo uma promissora alternativa para substituição dos conservantes sintéticos utilizados na indústria de alimentos. **Objetivos:** Encapsular extratos de ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Miller), utilizando alginato de sódio e mucilagem, pelo processo de spray drying, testando a capacidade antioxidante das microesferas e visando sua aplicação em produtos cárneos. **Materiais e Métodos:** Extrato etanólico das folhas de OPN e mucilagem da planta, encapsulação pelo método de Spray dryer e avaliação da capacidade antioxidante pelos métodos de DPPH e FRAP. Bem como mensuração do teor de compostos fenólicos pelo método de Folin – Ciocalteu. Análise estatística por ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey, com nível de significância de 95%. **Resultados:** Foi possível definir os materiais encapsulantes, bem como a concentração adequada destes para o posterior processo de encapsulação pelo método de spray drying. Quanto a capacidade antioxidante, a do extrato livre foi superior a do extrato encapsulado e esta redução pode ser explicada por diversos fatores, como por exemplo a interação dos materiais encapsulantes com o material encapsulado e o emprego de uma alta temperatura do método escolhido. **Considerações finais:** Torna-se importante a realização de mais pesquisas que avaliem o comportamento antioxidante do extrato de *Pereskia aculeata* Miller encapsulado, através de diferentes métodos, e sua possível utilização nos produtos cárneos visando retardo da oxidação lipídica e proteica. Uma vez que a realização de pesquisa sobre a encapsulação de extratos de OPN ainda são recentes e não há publicações acerca do tema com a referida planta.

Palavras-chave: *Pereskia aculeata* Miller; Atividade antioxidante; Microencapsulação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/24N5jx9rmII>

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DIARREIA VIRAL BOVINA (BVDV), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR

MACHADO, Claudiane De Magalhães¹; LIMA, Roxeli Opazo De³; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De³; RABEL, Laís Denk³; FORTES, Karolina Pereira³; OSTRENSKY, Andre²

RESUMO

Introdução: A Diarreia Viral Bovina (BVD) é uma doença de grande relevância econômica e sanitária em rebanhos bovinos globalmente, devido às perdas produtivas e reprodutivas associadas. A infecção pelo vírus da BVD em vacas imunossuprimidas pode resultar em infecção fetal e no nascimento de bezerras PI, sendo as bezerras PI uma fonte significativa de disseminação da doença no rebanho. O agente etiológico da BVD é um vírus RNA do gênero Pestivirus, família Flaviviridae. Os principais efeitos da doença estão associados à perda de fertilidade das fêmeas bovinas, o que pode ter grande impacto em um rebanho com sistema de ordenha robotizada. **Objetivos:** Identificar a incidência do vírus da Diarreia Viral Bovina (BVDV) em fêmeas bovinas leiteiras, mantidas em sistema de ordenha robotizada da Fazenda Experimental Gralha Azul, da PUCPR, bem como avaliar possível efeito destas doenças sobre parâmetros de produção, de fertilidade dos animais e em parâmetros específicos do sistema de ordenha robotizada. **Materiais e Métodos:** Foram coletadas amostras de sangue individual e de leite de tanque dos animais para a realização de testes sorológicos ELISA, uma técnica sensível e específica para detecção de anticorpos contra o vírus da BVD. **Resultados:** Os resultados obtidos revelaram a ausência de anticorpos contra o vírus da BVD nas amostras de soro individual dos animais testados. As amostras de leite de tanque apresentaram títulos baixos de anticorpos, indicando uma possível ausência de infecção ativa pelo vírus no rebanho estudado. **Considerações finais:** Neste estudo, não foram identificadas fêmeas bovinas leiteiras positivas para o vírus da BVD. Esta constatação pode ser atribuída ao fato de que as amostras analisadas foram provenientes de um rebanho fechado, com aquisição de sêmen de centrais previamente testadas e certificadas para BVD. A ausência de detecção do vírus da BVD sugere a eficácia das medidas de biossegurança adotadas, contribuindo para a manutenção da sanidade do rebanho e prevenção da disseminação da doença.

Palavras-chave: Diarreia Viral Bovina; BVDV; Vacas leiteiras; Leite; Testes sorológicos Elisa.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/1SiiDRbpdT8>

VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE CAMOMILA E TRIGO MOURISCO PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR

HUANG, Abraão¹; SACRAMENTO, Ana Luiza Pereira³; ARAÚJO, Renan de Souza³; GOUVEIA, Germano Ballin³; MOREIRA, Ricardo Boutin³; PIERRI, Leticia De²

RESUMO

Introdução: Nas últimas décadas o Brasil vem se tornando um dos protagonistas na produção e exportação de grãos, no entanto esse aumento de produção vem com grandes desafios, uma vez que o país depende de mais de 85% de fertilizantes importados, com dependência de até 96% do potássio importado. Neste contexto, surge a rochagem, técnica baseada na adição de pó de determinado tipo de rocha ou minerais com capacidade de aumentar de forma positiva a fertilidade do solo sem afetar o equilíbrio ambiental. Além disso, outro fator importante para se ter produção sustentável é a necessidade de rotação de culturas, uma vez que ela vem com diversos benefícios, como aumento do teor de matéria orgânica do solo, diminuição da suscetibilidade a pragas e doenças, ciclagem de nutrientes, entre outros. Como opções de rotação de cultura surge a Camomila e Trigo mourisco como boas opções devido aos seus diversos benefícios socioeconômicos. **Objetivos:** Estudar uma técnica alternativa de rotação de culturas e adubação visando incremento da qualidade do solo e lucratividade de pequenas propriedades rurais. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Gralha Azul, localizado no município de Fazenda Rio Grande, PR. O clima na região é classificado como Cfb segundo Koppen. O experimento foi instalado em uma área de aproximadamente 387m²; previamente à implantação da pesquisa foi feita a análise física e química de caracterização do solo e a limpeza de daninhas do local. A pesquisa foi conduzida com dois tratamentos, sendo com e sem aplicação de pó de basalto, com quinze repetições cada, instalados em delineamento inteiramente casualizado com parcelas de 3m X 3m e espaçamento entre elas de 0,5m. Após demarcação das parcelas seguiu-se pela aplicação do pó de rocha na quantidade de 1000kg/ha nas repetições previamente definidas, seguido pelo plantio do trigo mourisco em um espaçamento de 17 cm entre linhas e 30 a 40 sementes por metro quadrado. Após 79 dias foi feita a colheita do trigo mourisco com um gabarito de 1m², retirando a planta inteira, posteriormente secado e debulhado. Para o plantio de camomila, foi repassado a mesma quantidade de pó de basalto, seguido pelo plantio e replantio da camomila; Ao final foi retirada novamente amostras de solo para análise física e química, e com auxílio de um penetrômetro foi retirado dados em relação a resistência física do solo à penetração. **Resultados:** Não houve diferença estatística em relação às propriedades físicas, químicas e a resistência à penetração do solo. A produção de trigo mourisco obtida no experimento não se mostrou viável economicamente, mas considerando a média de produção do Brasil, a cultura é viável. Devido ao clima atípico do ano de 2024, não foi possível fazer a colheita da camomila, uma vez que ela está no estágio vegetativo até a presente data. **Considerações finais:** É necessário pesquisas a longo prazo para averiguar a real eficácia do pó de rocha no solo. O trigo mourisco é uma ótima cultura para a rotação de cultura, com potencial para gerar renda extra ao produtor.

Palavras-chave: Trigo Sarraceno; Rochagem; Remineralizador; Rotação de cultura; 5 Pequena propriedade rural.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/WbjRBvzPKDE>

DESENVOLVIMENTO DE GABARITO PARA APLICAÇÃO DO MÉTODO FAMACHA EM OVINOS

GOMES, Beatriz Parreira¹; SOTOMAIOR, Cristina Santos³; WEBER, Saulo Henrique²

RESUMO

Introdução: A ovinocultura é uma prática presente em todos os continentes, sendo impactada pela infecção por verminoses. A utilização de Tratamento Seletivo Direcionado (TSD) é uma alternativa para combater essa situação e dentre os quais existe o método Famacha, que é um método visual. Por ser operador dependente, buscam-se alternativas para evitar a influência humana na avaliação. **Objetivos:** O objetivo da presente pesquisa é projetar e desenvolver um equipamento com suporte para celular com distância e ângulos ideais para se realizar a avaliação da mucosa ocular de ovinos por meio de imagens. **Materiais e Métodos:** A prototipagem do equipamento foi realizada a partir dos resultados de outro PIBIC, que concluiu sobre a distância e ângulos ideais para obtenção de fotografias para avaliação de Famacha. Foram realizados esboços à lápis de um protótipo e posteriormente a confecção de diferentes versões desse protótipo com materiais variados. As versões foram testadas em relação a sua resistência, fixação e segurança para operador e animais. **Resultados:** A primeira versão foi feita em papelão e cartolina seguindo o esboço inicial em que foram analisadas suas dimensões e que seria necessário realizar mudanças e ajustes na garra de fixação e na haste para o suporte de celular para melhorar sua funcionalidade. Foi feita, também, uma pesquisa sobre suportes de celulares já existentes e encontrou-se um que possui um sistema de fixação no brete bom e uma haste móvel ideal para capturar as imagens com o celular. Entretanto há a necessidade de construir um novo modelo que permita maior amplitude no sistema de fixação e na mobilidade da haste. **Considerações finais:** Portanto, o estudo possibilitou o desenvolvimento de um projeto e construção de um suporte para celular que assegura as medidas de distância e ângulo ideais para se obter uma imagem da mucosa ocular de ovinos para a análise do Famacha.

Palavras-chave: Ovinocultura; Verminoses; Tratamento Seletivo Direcionado (TSD); Método Famacha; Equipamento para celular.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/BxMEkH8TkBE>

ÁCIDOS ORGÂNICOS E ÓLEOS ESSENCIAIS MICROENCAPSULADOS NA DIETA DE LEITÕES RECÉM DESMAMADOS: EFEITOS NO COMPORTAMENTO

FERREIRA, Maria Eduarda Meger¹; BUZATTO, Ana Júlia Carrasco³; MARTINS, Melody³; BEZ, Isabela Cristina Colaço³; DAROS, Ruan³; COSTA, Leandro Batista²

RESUMO

Introdução: O pós desmame em leitões é um período em que o animal é exposto a diversos eventos estressantes. As mudanças impostas têm impactos no crescimento e desempenho do animal pelo resto de sua vida produtiva, afetando indiretamente seu comportamento. Visando mitigar essas dificuldades, são utilizados antimicrobianos melhoradores de desempenho (AMD's) na dieta dos animais. Contudo, pesquisas recentes buscam alternativas ao uso destes, uma vez que podem causar resistência microbiana. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo avaliar os possíveis efeitos que uma dieta acrescida de AMD, ácidos orgânicos (AO) e óleos essenciais (OE) pode ter no comportamento de leitões recém-desmamados a partir do teste de Arena Aberta e Novo Objeto. **Materiais e Métodos:** Durante o experimento foram utilizados 130 suínos (machos castrados e fêmeas), desmamados aos 21±3 dias de idade, com peso inicial de 5,72 ± 0,8Kg. Foram analisados 5 tratamentos: 0 (dieta basal – controle negativo), CP (dieta basal + 120mg de clorohidroxiquinolina – halquinol/kg de dieta), 200 (dieta basal + 200g/Ton de AO + OE), 400 (dieta basal + 400g/Ton de AO + OE) e 800 (dieta basal + 800g/Ton de AO + OE). Para ambos os testes foi utilizado uma arena de 9m² dividida em 9 quadrantes de tamanhos iguais. No teste de Arena Aberta foram observados exploração de quadrantes, vocalização e condutas mastigatórias durante dois minutos. Para o teste de Novo Objeto uma caixa branca foi colocada no centro da arena, sendo observados por dois minutos a latência até o animal tocar o objeto, a frequência e a duração de contato com o objeto. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software R (versão 4.1.0), sendo submetidos à análise de regressão linear simples. Posteriormente foi realizado o teste de Dunnet para comparar os tratamentos (0, 200, 400, 800) ao tratamento controle (CP), adotando sempre P<0,10 como valor significativo. **Resultados:** Para o teste de Arena Aberta, as condutas mastigatórias apresentaram diferença significativa (P<0,10), onde a ausência de suplementação resultou em maior número dessa variável. Para o teste de Novo Objeto não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos (P>0,10). **Considerações finais:** Os resultados sugerem que a adição dos aditivos à ração não afetou negativamente o comportamento dos leitões.

Palavras-chave: Aditivos; Comportamento; Leitões; Nutrição.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/0yhFdMmQeNI>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências da Saúde

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



VALIDAÇÃO DA ESCALA MATERNAL POSTNATAL ATTACHMENT SCALE (MPAS) PARA USO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA: ANÁLISE DE PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS

BLUME, Juliana Almendra¹; MELO, Luiz Gustavo Piccoli De²

RESUMO

Introdução: Um bom vínculo afetivo estabelecido entre o cuidador primário (na maioria das vezes, a mãe) e um recém-nascido é fator determinante para um desenvolvimento infantil saudável. Uma das maneiras de se avaliar esse vínculo é através da Maternal Postnatal Attachment Scale (MPAS). Entretanto, essa escala foi adaptada e traduzida, mas não está validada para a população brasileira. **Objetivos:** Realizar análise das propriedades psicométricas da versão traduzida da MPAS para a população brasileira. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico de validação para a população brasileira de um instrumento congruente com o original em que o processo de tradução e adaptação cultural já foram previamente realizados. Foi utilizada uma amostra de 166 puérperas com até 12 meses de puerpério. As participantes foram submetidas a um questionário constando dados sociodemográficos e a versão traduzida da MPAS. Foram realizadas as seguintes análises psicométricas: consistência interna, confiabilidade teste-reteste e concordância inter-avaliadores e intra-avaliadores. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (CAAE:70020823.7.0000.0020). Todos os participantes foram orientados sobre os objetivos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **Resultados:** As mães tinham em média uma idade de 28 anos, tinham em média cerca de 12 anos de estudo e, em sua maioria, possuíam união estável. O escore global médio da MPAS foi de 85,5 (desvio-padrão = 6,64), com valor mínimo de 51,20 e máximo de 95,00, além de uma consistência interna de 0,76 (Alfa de Cronbach). Quanto aos domínios, a Qualidade de Apego apresentou uma média de 41,39 (desvio-padrão = 4,15), com valor mínimo de 3,60 e máximo de 45,00, e uma consistência interna foi de 0,56. O domínio Ausência de Hostilidade apresentou uma média de 20,04 (desvio-padrão = 3,21), com valor mínimo de 11,60 e máximo de 25,00, e consistência interna foi de 0,68. Já o domínio Prazer na Interação apresentou uma média de 23,60 (desvio-padrão = 2,77), com valor mínimo de 10,00 e máximo de 25,00, e uma consistência interna foi de 0,75. Em relação ao teste-reteste da escala, verificou-se um Coeficiente de Correlação intra-avaliadores de 0,478. Foi verificado um viés de $17,06 \pm 3,96$ de desvio-padrão pelo teste de Bland-Altman para as medidas intra-avaliadores. Na correlação inter-avaliadores, foi verificado um Coeficiente de Correlação Intraclass de 0,89. **Considerações finais:** Essa avaliação preliminar dos resultados mostrou que o escore global médio da MPAS e o escore do domínio Prazer da Interação possuem uma consistência interna aceitável (Alfa de Cronbach >0,7). Já a consistência interna dos domínios Ausência de Hostilidade e Qualidade do Apego estão próximas do aceitável. Em relação ao teste-reteste da escala, o Coeficiente de Correlação Intra-avaliador mostrou uma confiabilidade razoável e o Coeficiente de Correlação Inter-avaliador mostrou uma confiabilidade excelente. Contudo, a amostra será ampliada e estes dados revisados previamente à elaboração do manuscrito científico, ampliando os dados de análise para correlação intra-avaliador.

Palavras-chave: Apego mãe-filho; Relações mãe-filho; Comportamento materno; Desenvolvimento; 5 Validação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/xJAAtMbLIQE4>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE MENSURAÇÃO DA QUANTIDADE DE NICOTINA NO E-LÍQUIDO

SOUZA, Ruan Matheus Gallo De¹; ANTONUCCI, Adriano Torres²

RESUMO

Introdução: A dependência do tabaco é prevalente entre pessoas com distúrbios mentais, requerendo tratamento médico com reposição de nicotina, bupropiona e vareniclina. O vício envolve adaptações em neurocircuitos nos quais a dopamina desempenha papel crucial, sendo liberada no núcleo accumbens gerando sensação de prazer, efeito da ativação do sistema de recompensa. A nicotina, substância ativa do cigarro e dispositivos vaping, se liga a receptores colinérgicos nicotínicos, liberando neurotransmissores dos circuitos de recompensa, estimulando o vício. Além da nicotina, os dispositivos vaping possuem agentes aromatizantes e outros compostos não-nicotínicos, podendo causar irritação das vias aéreas, resposta inflamatória exacerbada, aumento do risco cardiovascular e de doenças pulmonares. A crescente adoção de cigarros eletrônicos entre jovens, sem fiscalização adequada no Brasil, por esse motivo, é preocupante. Nesse trabalho buscamos dosar a nicotina presente nos dispositivos eletrônicos de fumar que chegam aos consumidores, secundariamente os potenciais riscos à saúde relacionados à quantidade de nicotina descoberta, e se necessário modificar o método de medição para investigações posteriores. Para isso foram utilizados PODs coletados de descartes públicos e sua essência residual. A técnica de mensuração de nicotina realizada mostrou-se válida. concluímos que por se tratar de dispositivos com venda não regulamentada e fabricação não fiscalizada no Brasil, os cigarros eletrônicos possuem quantidades de nicotina elevadas, levando a maior potencial aditivo e maiores riscos à saúde. **Objetivos:** O objetivo principal desse trabalho é mensurar a quantidade de nicotina presentes nos produtos (e-líquidos) que são comercializados e chegam aos consumidores, validando a adaptação da técnica proposta por Gholap *et al.* 2020 a fim de assegurar que o método seja eficaz e confiável para futuras análises. **Materiais e Métodos:** Os materiais utilizados foram: propilenoglicol, glicerina, solução de ácido clorídrico (HCl) 0,1M, solução de hidróxido de sódio (NaOH) 0,1M, DEFs do tipo POD contendo essência residual, pHmetro, balança de precisão, pipetas e béqueres. **Resultados:** A metodologia de mensuração da quantidade de nicotina nos DEFs mostrou-se, portanto, ser uma técnica eficaz, rápida e de baixo custo. Os valores de concentração de nicotina encontrados pela análise também revelaram ser altos, visto que, por exemplo, a quantidade de nicotina permitida no Brasil por cigarro branco é de 1 mg. Contudo, a quantidade de nicotina por dispositivo, apesar de alta, está de acordo com os valores anunciados no mercado, que variam de 20 a 50 mg por dispositivo. **Considerações finais:** O estudo atingiu com êxito seus objetivos de mensuração da nicotina em cigarros eletrônicos, validação da técnica de mensuração adaptada e identificação dos riscos à saúde associados a esses dispositivos. A técnica de mensuração adaptada, proposta por Gholap *et al.*, (2020), revelou-se eficaz, rápida e de baixo custo, comprovando sua robustez sem a necessidade de ajustes adicionais. A análise demonstrou que todos os cigarros eletrônicos do tipo POD analisados continham concentrações de nicotina elevadas, mas dentro dos valores médios anunciados no mercado, que variam de 20 a 50 mg por dispositivo. O elevado teor de nicotina destaca a séria preocupação com os potenciais malefícios à saúde dos usuários.

Palavras-chave: Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina; Nicotina; Vaping; Titulometria.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/MzjWvEoQf-0>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

USO DE IMPRESSÃO 3D NA PRODUÇÃO DE PRÓTESES DE BAIXO CUSTO PARA CRANIOPLASTIA NO SUS

BATISTA, Thais Yumi Kobayashi¹; ANTONUCCI, Adriano Torres²

RESUMO

Introdução: A cranioplastia é um procedimento cirúrgico fundamental que visa corrigir falhas no crânio. Essas falhas podem variar significativamente em forma e tamanho, dependendo do local e da causa primária do defeito. A necessidade de realizar uma cranioplastia surge após a resolução da patologia primária, que pode ser um tumor, um trauma cranioencefálico ou uma anomalia congênita. Essas condições deixam uma falha óssea que precisa ser reparada para garantir a proteção do cérebro, além de restaurar a aparência estética do paciente. **Objetivos:** O objetivo deste projeto é desenvolver uma técnica capaz de criar próteses para cranioplastia que seja financeiramente viável e tenha a possibilidade de ser reproduzida no Sistema Único de Saúde (SUS). **Materiais e Métodos:** O projeto, identificado pelo CAAE 68888623.1.0000.0020, foi submetido ao Comitê de Ética para avaliação. Após a revisão e a submissão dos documentos faltantes, o projeto recebeu aprovação. Após tomografia do paciente foi utilizada para produção de arquivo Dicom convertido em STL para manipulação e confecção da falha óssea. Foi utilizado o programa Meshmixer para esculpir a falha e após impressão 3D em material ABS que serviu de forma para confeccionar a prótese durante o procedimento cirúrgico. Material utilizado para fazer a prótese foi o PMMA (Polimetilmetacrilato). **Resultados:** O método desenvolvido por nós se mostrou efetivo e cumpriu com o objetivo de confeccionar a prótese para o paciente. A análise financeira revelou que o custo total de produção das próteses, incluindo plástico ABS, cimento ósseo (PMMA e diluente), cera de osso e esterilização, foi significativamente menor em comparação com outros métodos. **Considerações finais:** Diante da importância da cranioplastia, das dificuldades enfrentadas com métodos tradicionais e da necessidade de alternativas mais acessíveis e eficientes, o presente trabalho abordou a inovação no processo de fabricação de próteses cranianas personalizadas utilizando a tecnologia de impressão 3D, destacando a significativa redução de custos.

Palavras-chave: Impressão tridimensional; Cranioplastia; Neurocirurgia; Próteses e implantes.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/KHeAHirAQI8>

ANÁLISE RESTROSPECTIVA DA PRESCRIÇÃO MÉDICA COMPARADA AOS RESULTADOS DO SMART CDSS: O USO DE UM APLICATIVO PRESCRITOR NO COTIDIANO HOSPITALAR EM INFECÇÕES SISTÊMICAS

MORAIS, Lucas Oliveira De¹; PILLONETTO, Marcelo²

RESUMO

Introdução: A resistência antimicrobiana (AMR) representa uma ameaça global à saúde pública, agravada pelo uso inadequado de antibióticos. No Brasil, o Sistema Nacional de Monitoramento de Resistência Antimicrobiana (BR-GLASS) coleta dados sobre resistência, enquanto Sistemas de Apoio à Decisão Clínica (CDSS) emergem como ferramentas para otimizar a prescrição antimicrobiana. Neste contexto, o SMART-CDSS foi desenvolvido como um novo sistema que integra dados de pacientes, microrganismos e medicamentos para auxiliar na prescrição de antibióticos. **Objetivos:** Validar a eficácia do SMART-CDSS em um ambiente hospitalar, comparando suas recomendações com a prescrição médica e os resultados de culturas em pacientes com infecções sistêmicas. **MÉTODOS:** Realizou-se um estudo observacional retrospectivo em um hospital parceiro, analisando dados de 106 pacientes adultos com infecções sistêmicas confirmadas por hemocultura e antibiograma em 2023. As recomendações do SMART-CDSS foram comparadas com as prescrições médicas e a suscetibilidade dos microrganismos. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional prospectivo, desenvolvido na PUCPR e no hospital parceiro do projeto, Hospital Nossa Senhora das Graças – HNSG. As buscas foram realizadas em prontuário eletrônico, no decorrer dos anos de 2023 e 2024. Após organização de todos os dados relevantes de cada paciente em planilha Excel foi utilizado o aplicativo no formato Beta em dispositivo IOS para definição e comparação dos resultados SMART x Prescrição dos especialistas x cultura da amostra (sangue) obtida em sistema do hospital. Os parâmetros analisados do paciente foram: Infecção ambulatorial/comunitária ou hospitalar; Idade; Peso; Sexo; Gravidez; Alergias medicamentosas; Sítio da infecção; Data de internamento (somente pacientes de 2023 foram considerados); Data de nascimento; Comorbidades relacionadas. Foram avaliados também parâmetros microbiológicos e farmacológicos. Foram incluídos estudo 117 pacientes adultos, de 18 a 90 anos, homens e mulheres (não excluindo gestantes), os quais foram diagnosticados com quadro de infecção sistêmica (quadro séptico) – diagnóstico este firmado pelo departamento de infectologia do HSNG. **Resultados:** SMART-CDSS apresentou uma taxa de concordância de 61% com a prescrição médica e uma taxa de acerto de 57,1% em relação à suscetibilidade do microrganismo, considerando até três sugestões. Notavelmente, a concordância foi significativamente maior em pacientes sem Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)/Asma. **Considerações finais:** SMART-CDSS é uma ferramenta promissora no combate à AMR, auxiliando na prescrição antimicrobiana. Para garantir sua eficácia, são necessários investimentos contínuos em seu desenvolvimento, validação e implementação, bem como estratégias para incentivar a adesão dos médicos. O estudo ressalta a importância de ferramentas tecnológicas no aprimoramento da prática médica e no enfrentamento de desafios globais de saúde.

Palavras-chave: Palavras-chave: Resistência antimicrobiana; Sistema de apoio à decisão clínica; Prescrição de antibióticos; Inteligência artificial em saúde; Segurança do paciente.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/JUNHEV7cgXA>

LEVANTAMENTO DE DADOS CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICOS DE MULHERES COM INCONTINENCIA URINÁRIA

TIBA, Taher¹; MOSER, Auristela Duarte De Lima²

RESUMO

Introdução: A incontinência urinária (IU) acomete milhões de mulheres, em que sua prevalência tende a aumentar com o passar da idade. A ICS estima que atualmente, de 25% a 45% da população mundial feminina tenha IU, demonstrando a alta prevalência dessa doença. A IU causa grandes impactos na vida das pacientes, afetando negativamente sua qualidade de vida, limitando as atividades de vidas diárias de muitas das pacientes, gerando um alto custo para o sistema de saúde e para a sociedade. Assim, pela alta prevalência da IU, associada ao seu grande impacto negativo na vida dos doentes, é essencial que os estudos avaliem a IU, seus fatores de risco e impacto na vida das mulheres acometidas por ela. **Objetivos:** Realizar um levantamento de dados referentes às condições de saúde, estilo de vida e características sociodemográficas de mulheres com Incontinência Urinária em Curitiba, PR. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo do tipo quantitativo, de caráter observacional analítico, realizado a partir de dados coletados de mulheres acometidas por incontinência urinária em acompanhamento em uma clínica particular de disfunções miccionais na cidade de Curitiba, PR. Foram incluídas 44 participantes, e através de seu prontuário foram obtidas informações acerca de idade, ocupação, número de gestações, tipo de parto, comorbidades, índice de massa corpórea, hábitos sexuais, estresse autorrelatado e se havia constipação associada a IU. **Resultados:** A idade média das participantes foi de 46,88 anos e cerca de 84% delas exerciam alguma atividade remunerada, destacando-se um predomínio para as relacionadas a área da saúde, em que 9 (20,45%) dentre as 44 participantes exerciam atividades na área da saúde. Observou-se também que cerca de 80% (35 participantes) das pacientes haviam tido ao menos 01 filho, e que dentre essas 35 participantes, 60% delas realizaram parto vaginal. Também foi apurado que dentre as 26 (59,09%) mulheres tinham comorbidades, 16,66% delas apresentavam transtornos relacionados a saúde mental. **Considerações finais:** Devido ao maior acometimento de incontinência urinária em gestantes e ao grande impacto negativo que a doença pode causar na vida dessas pacientes, associada ao subdiagnóstico da IU, são necessárias medidas públicas para garantir uma melhor qualidade de vida às mulheres acometidas pela incontinência urinária.

Palavras-chave: Incontinência urinária; Perfil epidemiológico; Assoalho pélvico; Saúde da mulher.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/j0gzd0lPCLc>

ANÁLISE RESTROSPECTIVA DA PRESCRIÇÃO MÉDICA COMPARADA AOS RESULTADOS DO SMART CDSS: O USO DE UM APLICATIVO PRESCRITOR NO COTIDIANO HOSPITALAR EM INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

MARIANO, Pedro Henrique Machado¹; PILLONETTO, Marcelo²

RESUMO

Introdução: As infecções do trato urinário (ITUs) são uma das infecções bacterianas mais comuns em ambientes ambulatoriais, afetando milhões anualmente. A crescente resistência antimicrobiana (AMR) entre os patógenos causadores de ITUs é uma séria preocupação de saúde pública. A disseminação de genes de resistência agrava a situação. No Brasil, o PNPCIRAS visa mitigar a AMR. A perspectiva “Uma Só Saúde” enfatiza a interconexão entre saúde humana, animal e ambiental na luta contra a AMR. Sistemas nacionais de vigilância da resistência antimicrobiana são cruciais. A aplicação de inteligência artificial (IA) na previsão e gestão da prescrição de antibióticos oferece novas perspectivas. Sistemas de apoio à decisão clínica (CDSS) são necessários para melhorar a prescrição de antibióticos. **Objetivos:** Validar um sistema especialista de apoio à decisão clínica, usando inteligência artificial, para executar análise multiparamétrica e integração de dados do paciente, dos microrganismos e das drogas. Este sistema reporta um resultado ordenado para os diferentes fármacos disponíveis, de acordo com sua pontuação. Este ranking será utilizado para apoiar a decisão clínica sobre a melhor opção de tratamento para doenças infecciosas. **Materiais e Métodos:** Estudo observacional retrospectivo, desenvolvido na PUCPR e no Hospital Nossa Senhora das Graças – HNSG. As buscas foram realizadas em prontuário eletrônico durante 2023. Os dados foram organizados em planilha Excel e o aplicativo SMART-CDSS foi utilizado em formato Beta em dispositivo iOS. Foram incluídos 187 pacientes adultos diagnosticados com infecção urinária. Os critérios de inclusão abrangeram pacientes atendidos ambulatorialmente em 2023, com urocultura positiva, confirmação de infecção segundo critérios da IDSA e resultado de TSA. A análise estatística incluiu medidas descritivas, intervalos de confiança de 95%, testes de associação (Qui-quadrado, Fisher, t de Student) com significância de $p < 0,05$. **Resultados:** O SMART-CDSS apresentou uma taxa de precisão de 64% para a primeira recomendação de antimicrobiano e 71,6% para a segunda. A taxa de acerto foi significativamente maior para infecções do tipo cistite do que para pielonefrite. O sistema demonstrou maior eficácia em casos envolvendo *Escherichia coli*. Os grupos nos quais o aplicativo acertou a prescrição tinham média de idade significativamente menor, maior proporção de mulheres, de pacientes com cistite e de bactérias sensíveis no teste de sensibilidade a antibióticos. **Considerações finais:** O SMART-CDSS apresentou um desempenho competitivo, mas com espaço para melhorias, especialmente em infecções mais complexas, como pielonefrite. O sistema mostrou aderência às diretrizes da OMS, priorizando antibióticos menos críticos na primeira linha de tratamento. A atualização contínua dos algoritmos e a integração de dados clínicos mais detalhados são fundamentais para melhorar a eficácia do sistema e contribuir para o uso responsável de antimicrobianos e redução da resistência antimicrobiana.

Palavras-chave: Resistência Antimicrobiana (AMR); Terapia Antimicrobiana; Sistema de Apoio à Decisão Clínica (CDSS); Infecção urinária; Inteligência Artificial.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/i7iS98hiX8o>

PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA QRT-PCR COM SYBR®GREEN PARA AS VARIANTES RS 2285666 E RS 4240157 DO GENE ECA2 ENVOLVIDAS NA INFECÇÃO POR SARS-COV-2

BARTELS, Anna Clara Martins¹; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De³; STIPP, Aline Tancler²

RESUMO

Introdução: A pandemia de SARS-CoV-2 desencadeou uma intensa investigação científica sobre os mecanismos de infecção viral, destacando a interação entre a proteína Spike e a ECA2. Conforme evidenciado na literatura científica, a infecção pelo SARS-CoV-2 é mediada pela interação da proteína Spike (S) com a enzima conversora de angiotensina II (ECA2), presente na membrana celular humana. A distribuição da ECA2 acontece em diversos tecidos, como mucosa oral, sistema respiratório e células cardíacas, e desempenha um papel crucial na degradação da angiotensina II em angiotensina 1-7, fato que promove vasodilatação. A análise dos polimorfismos rs2285666 e rs4240157 do gene ECA2, usando qRT-PCR, visa entender sua relação com a gravidade da doença em gestantes infectadas. A qRT-PCR permite a detecção e quantificação precisa dessas variantes, sendo crucial para verificar se elas aumentam a suscetibilidade à infecção e a manifestação de sintomas severos, potencialmente influenciando os desfechos clínicos. **Objetivos:** O objetivo deste estudo é otimizar e padronizar a técnica de qRT-PCR para a detecção das variantes rs2285666 e rs4240157 do gene da enzima conversora de angiotensina II (ECA2). **Materiais e Métodos:** A extração de DNA a partir de sangue periférico dos participantes foi seguida por tratamento com TRIzol-LS e quantificação por espectrofotometria (260/280) usando o NanoDrop 2000c. Após desenhar e receber os primers, foram calculados volumes e diluições, além de determinar as temperaturas de melting (Tm) e annealing (Ta) para otimizar as condições da reação e testar a sensibilidade da técnica. **Resultados:** A eletroforese confirmou o sucesso da qRT-PCR, mostrando bandas claras e bem definidas nos tamanhos esperados, indicando amplificação eficiente e específica. A ausência de bandas inespecíficas reforça a precisão dos primers e a otimização da reação. **Considerações finais:** Diante dos dois protocolos otimizados da qRT-PCR, e a partir do resultado da eletroforese, será possível fornecer informações valiosas para correlacionar a presença de uma determinada variante ao status clínico das gestantes infectadas e seus respectivos bebês.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; rs2285666; rs4240157; qRT-PCR.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/hMoVS9Id-Ao>

DETERMINAÇÃO DE PADRÕES DE CRESCIMENTO MICROBIANO EM MINI-BIORRETORES PARALELOS EXPERIMENTAIS

FIGUEIRA, Gabriela Rebutini¹; ROSA, Edvaldo Antonio Ribeiro²

RESUMO

Introdução: Estudos sobre o uso de microrganismos para produção de biomoléculas enfrentam dificuldades com frascos cônicos devido à baixa difusão de oxigênio. Para solucionar isso, foi desenvolvido um sistema econômico que utiliza mini-biorreatores, permitindo a triagem simultânea de vários microrganismos. O sistema é feito com materiais acessíveis, resistentes à pressão, e usa uma bomba pneumática de baixa vazão para distribuir ar atmosférico, facilitando a fermentação submersa e a replicação técnica em pesquisas biotecnológicas. **Objetivos:** Este projeto buscou desenvolver e validar um sistema de mini-biorreatores funcional e de baixo custo (miniBioR) para triagem de microrganismos por fermentação submersa. O objetivo foi criar um sistema robusto e acessível que opere com mini-biorreatores airlift-leito fixo (FB-ALR). **Materiais e Métodos:** Foi construído um novo protótipo de miniBioR FB-ALR com tubo micro Kjeldahl de 50 mm e tampa de polipropileno autoclavável. Foram avaliados os parâmetros hidrodinâmicos velocidade linear de gás no riser (UGr), velocidade linear de líquido no riser (ULr), tempo de mistura (tM), tempo de circulação (tC), retenção global de gás (ϵ G), número Reynolds (Re), coeficiente de cisalhamento (τ) e coeficiente de cisalhamento (τ). Foi avaliado o crescimento de *Saccharomyces cerevisiae* Freishmann® a 28 °C e 1 vvm, por 48 h. **Resultados:** Os resultados das avaliações de parâmetros hidrodinâmicos foram considerados satisfatórios e bastante promissores, pois o sistema gera baixos valores de estresse de cisalhamento. Durante o crescimento da levedura foi verificada a formação de espuma, que persistiu mesmo com uso de anti-espumantes. **Considerações finais:** Dada a formação de espuma que compromete a fermentação, foram necessárias adequações que precisam ser novamente consideradas.

Palavras-chave: Mini-biorreatores; Airlift; Bioprocessos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/g8YreBzDvtM>

ESTUDO COMPARATIVO DO USO DE SABUGO DE MILHO E BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR COMO SUBSTRATOS PARA A OBTENÇÃO DE CELULOSE BACTERIANA

NATEL, Millena Valle¹; SUCKOW, Neoli Lucyszyn²

RESUMO

Introdução: O Brasil é um dos maiores produtores de milho e cana-de-açúcar do mundo, gerando uma grande quantidade de resíduos com potencial social e econômico que muitas vezes são descartados. Por outro lado, a celulose bacteriana destaca-se pela sua aplicabilidade e por ser ecologicamente sustentável. **Objetivos:** O presente estudo tem como objetivo utilizar o sabugo de milho verde e maduro e o bagaço da cana-de-açúcar como substratos no meio de cultura para a obtenção de celulose bacteriana. **Materiais e Métodos:** A celulose bacteriana foi produzida a partir da fermentação de kombucha em chá verde ou preto, com substituição parcial da sacarose por farinha de sabugo de milho, bagaço de cana-de-açúcar ou extrato de bagaço a uma concentração final de 50 g/L. As membranas produzidas foram purificadas com hidróxido de sódio 1 M a 70 °C sob agitação constante por 2 horas e lavadas com água até pH neutro. Uma atividade adicional realizada no projeto, não prevista no plano de atividades da estudante, foi a incorporação de partículas de óxido de zinco para promover a atividade antibacteriana nas membranas. Para a incorporação de partículas de óxido de zinco, as membranas foram imersas em uma solução de acetato de zinco 0,08 M, com gotejamento de hidróxido de sódio 1 M. Posteriormente, as membranas, incorporadas ou não com partículas de óxido de zinco, foram submetidas à ação mecânica em liquidificador, e a massa resultante foi colocada em placas plásticas e seca em estufa a 45 °C. As membranas foram caracterizadas quanto à espessura, espectroscopia no infravermelho por transformada de fourier (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de energia dispersiva (EDS). A atividade antimicrobiana das membranas incorporadas de partículas de óxido de zinco contra *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* foi avaliada pela técnica de halo de inibição em meio brain heart infusion. **Resultados:** Todos os substratos alternativos produziram membranas mais espessas que em meio padrão, que utilizou apenas sacarose e apresentou espessuras de 1,35 mm e 0,55 mm para os chás verde e preto, respectivamente. Destaque para os meios contendo farinha de sabugo de milho verde (5,55 mm) ou extrato de bagaço de cana (5,48 mm) em chá verde, e farinha de sabugo de milho seco (5,61 mm) ou extrato de bagaço de cana (5,33 mm) em chá preto. Nas análises de MEV, observou-se uma estrutura nanofibrilar entrelaçada, sem orientação definida. Nos espectros de FTIR, verificaram-se bandas características de carboidratos. A análise por EDS confirmou a presença de zinco, indicando a sua incorporação nas membranas. No teste de atividade antimicrobiana, as membranas não apresentaram inibição do desenvolvimento bacteriano na concentração de óxido de zinco testada. **Considerações finais:** Considerando os resultados obtidos, a produção de celulose bacteriana a partir da kombucha utilizando sabugo de milho e bagaço de cana-de-açúcar mostrou-se viável e promissora, embora a atividade antimicrobiana das membranas precise ser melhorada com a incorporação de partículas de óxido de zinco em maiores concentrações. Este estudo contribui para a valorização de resíduos agrícolas que, muitas vezes, são descartados, promovendo a sustentabilidade e oferecendo novas perspectivas para a obtenção da celulose bacteriana.

Palavras-chave: Sabugo de milho; Bagaço de Cana de Açúcar; Celulose bacteriana; Kombucha; Sustentabilidade.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/8sbTaFTPuEA>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

DESIGN E PADRONIZAÇÃO DO PRIMER PARA VARIANTE RS2285666 DO GENE ACE2 DO SARS-COV-2

MERENCIANO, Bethânia Leone¹; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De³; STIPP, Aline Tancler²

RESUMO

Introdução: O SARS-CoV-2 é o vírus responsável pela síndrome respiratória grave que causou a pandemia em 2020. Tal vírus possui a proteína Spike, composta por duas subunidades, S1 e S2, das quais S1 é responsável pela interação do vírus com a superfície celular e S2 promove o envelope do vírus com a membrana plasmática da célula. Quando o domínio RBD de S1 interage com os receptores ECA2, ocorre infecção viral. ECA2 é um gene polimórfico com cerca de 140 polimorfismos de pequenos nucleotídeos, alguns dos quais foram estudados para envolvimento direto com a infecção por SARS-CoV-2. Variantes do ECA2 alteram a afinidade do receptor, aumentando sua interação com o vírus. Isto diminui a expressão de ECA2 devido à regulação da tradução, levando a um desequilíbrio em ECA1/ECA2. Uma deficiência baixa ou moderada de ECA2 pode levar a uma falha no mecanismo de defesa do organismo. Uma vez que as gestantes são mais suscetíveis a patógenos respiratórios e pneumonias graves devido a alterações imunológicas e fisiológicas durante a gravidez. **Objetivos:** Analisar o comportamento viral em gestantes infectadas e não infectadas pelo SARS-CoV-2 e elucidar o papel da variante rs2285666 do gene ECA2 com relação ao andamento clínico das gestantes. **Materiais e Métodos:** Inicialmente, foi feita a busca e a identificação da sequência completa do gene ECA2, por meio de buscas em bases de dados genéticos, utilizando a página eletrônica do NCBI, através de técnicas de bioinformática. Dentro da sequência completa do gene ECA2, verificamos a presença da variante rs2285666. Essa sequência é o DNA molde, o código genético que vai nos servir de base para o desenho do primer. Para o desenho de primers foi utilizado o primer-BLAST e o BLASTn, por meio dos quais as diferentes sequências foram alinhadas e comparadas, sendo possível reconhecer a região de maior similaridade, que então foi utilizada para o desenho do primer. Assim que o primer foi desenhado, foi preciso a identificação da enzima de restrição para o método de RFLP, por técnica de bioinformática. **Resultados:** Realizamos o design de primer e identificação de uma enzima de restrição para utilizar a técnica QRT-PCR em conjunto com a RFLP para análise em eletroforese em gel de agarose. **Considerações finais:** A pandemia do covid-19 foi um período de extremo estresse para a população, cuja doença viral responsável ainda está sendo estudada. Uma população de risco são as gestantes, cujos efeitos da doença ainda estão sendo estudados. Nesse sentido, a pesquisa em questão abre caminhos para estudos futuros sobre as variantes do gene ECA2, via de entrada da carga viral nas células hospedeiras, e respectivas responsabilidades e influências no andamento clínico da doença, abrindo caminho para profilaxias e tratamentos mais eficazes.

Palavras-chave: rs2285666; Primer design; SARS-Cov-2; Gestantes; QRT-PCR.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/7XO4niUriIw>

DESENHO E OTIMIZAÇÃO DE REAÇÃO DE QUANTIFICAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA POR MÉTODO SYBR®GREEN EM SISTEMA DE PCR EM TEMPO REAL (QRT-PCR) PARA O GENE DO FATOR DE CRESCIMENTO TRANSFORMANTE BETA 1 (TGFB1)

MARIA, Andressa Cristine Queiroz¹; BIGNARDI, Paulo Roberto³; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De²

RESUMO

Introdução: O fator de crescimento transformante beta (TGFB) e as vias de sinalização que o envolvem são de extrema importância para diversos processos biológicos no corpo humano, incluindo regular a formação do cérebro, principalmente a neurogênese. Especificamente a proteína TGFB1 é ativa nas meninges e plexo coróide do sistema nervoso central (SNC) de um adulto saudável, enquanto as variantes TGFB2 e TGFB3 estão menos ativos e coexpressos. Nesse sentido, quando ocorrem traumas agudos no SNC, eleva-se a ativação da cadeia do TGFB1, o que indica sua ação positiva nos distúrbios neurológicos. Se essa via for danificada, seja por trauma agudo, distúrbio do desenvolvimento, doenças que afetam o metabolismo, a formação ou manutenção do sistema neuronal do indivíduo ficarão afetadas. **Objetivos:** Por isso, este trabalho teve o objetivo de propor o desenho e otimização de um protocolo que analise a expressão gênica do TGFB1 pelo método SYBR®Green de mulheres gestantes que foram infectadas pelo covid-19 durante a gestação. **Materiais e Métodos:** Foram realizadas análises in silico das sequências do gene TGFB1, usando os softwares Nucleotide-Blast, Primer-Blast (NCBI) e DINAmelt. Após a síntese dos primers, foram realizados testes com diferentes concentrações dos primers e diferentes protocolos de reação. Análises de diferentes amostras foram realizadas evidenciando a detecção da expressão gênica. **Resultados:** O desenho dos primers ocorreu em diferentes éxons para o primer senso e antisenso, que foram capazes de detectar todos os transcritos expressos pelos leucócitos. Isso resultou no desenvolvimento de 10 pares de primers para o TGFB1 com características como tamanho, percentual de guanina (G) e citosina (C), baixa repetição de G e tamanho dos fragmentos amplificados. Os oligos resultantes foram testados para especificidade e validados através da comparação com sequências depositadas no banco de genes do NCBI, utilizando a ferramenta Nucleotide BLAST. Testou-se pelo software DINAmelt a existência de possíveis dímeros entre os primers senso e antisenso, considerando para a pesquisa a sequência com menor taxa de formação desses dímeros. Ademais, a extração foi feita utilizando o método descrito pelo fabricante do Trizol LS Reagent (ThermoFisher). Após a eluição do reagente em água ultrapura livre de RNase e DNase e a diluição para a solução de uso, foi realizado o teste da expressão do TGFB1 nas amostras das gestantes do projeto, permitindo a qualificação da expressão nestas amostras. **Considerações finais:** A técnica desenvolvida permitiu uma análise adequada da expressão do TGFB1 a partir do RNA obtido de células do sangue periférico, e pode ser empregada em pesquisas que se baseiem na análise deste importante gene regulador das atividades de neurogênese e da resposta imune.

Palavras-chave: Fator de crescimento transformante beta; Expressão gênica; Fatores imunológicos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/5jl75H11p4w>

PLATAFORMAS DIGITAIS APLICADAS A ENTREVISTA ESTRUTURADA NA PESQUISA CLÍNICA DE BIOMARCADORES NA MIGRÂNEA

BOEING, Larissa Polverini¹; ANTONUCCI, Aline Vitali Da Silva²

RESUMO

Introdução: A migrânea é um distúrbio neurológico altamente prevalente no mundo todo. É uma doença multifatorial e possui um amplo espectro, variando em duração, presença de pródromo, aura, pós-dromo e nos sintomas associados. Embora seja comum, ainda não se sabe o suficiente para garantir um tratamento eficaz para todos. Dessa forma, são necessários mais estudos em torno de cada perfil migranoso, para futuras associações com novos alvos farmacológicos e tratamentos mais efetivos. **Objetivos:** Realização de entrevista estruturada através de ferramenta Google Formulários® para investigação das implicações dos biomarcadores da migrânea. **Materiais e Métodos:** O projeto foi aprovado do Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR, sob o parecer 3.029.972. Trata-se de um estudo transversal observacional, estabelecido através de entrevista estruturada, realizada com participantes voluntários convidados no Ambulatório Acadêmico da PUCPR de Londrina, PR. Os participantes selecionados possuíam entre 18 e 60 anos, homens e mulheres, caucasianos e não caucasianos, com ou sem comorbidades. O estudo abrange 554 participantes, sendo 287 com migrânea episódica e 267 com a crônica. Inicialmente, para o rastreio diagnóstico foi utilizado o formulário ID-Migraine™. Isto posto, foi realizada a entrevista estruturada na plataforma Google Formulários®, elaborado pelo Grupo de Pesquisa em Cefaleia da PUCPR, a qual abrange dados demográficos, antropométricos, critérios diagnósticos da migrânea e seus demais aspectos clínicos. Em sequência, os dados foram organizados em planilha pelo Google Sheets®, com posterior análise no programa SPSS®. Para análise dos dados categóricos, foi utilizado o teste qui-quadrado ou Exato de Fisher e para os contínuos, o teste de Mann-Whitney. A diferença estatística considerada significativa foi quando $p < 0,05$. **Resultados:** A elaboração da plataforma digital foi descomplicada, com opções de respostas abertas curtas, fechadas entre múltiplas escolhas e com mais de uma opção de resposta. A plataforma facilitou a organização e movimentação dos dados e aumentou a segurança no arquivamento. Os resultados das características demográficas, comparando os grupos migrânea episódica e crônica, evidenciaram a prevalência das mulheres na crônica ($p < 0,001$), assim como não-caucasianos ($p = 0,013$), além desse grupo ter uma maior mediana de idade ($p = 0,042$) e de IMC ($p = 0,004$). Ademais, a migrânea crônica teve maior presença de aura ($p < 0,001$), diarreia ($p = 0,017$), náuseas e/ou vômitos ($p = 0,018$) e maior quantidade de indivíduos que usam medicamento profilático ($p = 0,016$) e usam analgésicos excessivamente ($p < 0,001$). Por fim, o grupo crônico apresentou maior quantidade de dias de cefaleia por mês ($p < 0,001$) e de dor incapacitante por mês ($p = 0,001$), assim como início mais tardio da doença ($p = 0,028$) e maior tempo de doença ($p = 0,005$). **Considerações finais:** Conclui-se que o uso de plataforma digital foi acessível, simples e eficaz de na aplicação da entrevista estruturada. Dessa maneira, foi possível compreender as relações entre idade, IMC, sexo e outras características demográficas com o perfil da dor de cada grupo. Os resultados associam a frequência da migrânea e o perfil sintomatológico de cada tipo. A análise mostra que o estudo realizado está em concordância com os a literatura científica no que diz respeito a migrânea. Sendo assim, os achados deste trabalho serão úteis para compreensão das características da migrânea.

Palavras-chave: Migrânea; Etiologia; Fatores de risco; Migrânea episódica; Migrânea crônica.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/3Z-h0jJEoSA>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA FERMENTAÇÃO NA CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DA FARINHA DE *PERESKIA* “ORA PRO NOBIS”

ARAÚJO, Guilherme Dos Santos¹; SUCKOW, Neoli Lucyszyn²

RESUMO

Introdução: A *Pereskia aculeata*, ou “ora-pro-nobis,” é uma planta trepadeira nativa da América do Sul, podendo atingir até 10 metros de comprimento. Caracterizada por caules finos e folhas pequenas, é classificada como uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) e é amplamente consumida em Minas Gerais. A planta é rica em proteínas, com cerca de 28,9%, e sua farinha é utilizada para enriquecer alimentos como bolos e cookies, melhorando o teor de proteínas. Além disso, possui alta atividade antioxidante, ajudando a eliminar radicais livres e prevenindo envelhecimento precoce e câncer. A fermentação da farinha de folhas com lactobacilos pode aumentar a capacidade antioxidante dos alimentos devido à interação entre compostos bioativos e enzimas presentes nos microrganismos.

Objetivos: O estudo teve como objetivo avaliar o efeito da fermentação na atividade antioxidante na farinha de folhas de *Pereskia aculeata*. **Materiais e Métodos:** Para a fermentação, a farinha das folhas passou por um processo de esterilização a seco em um recipiente fechado a 105 °C por 10 minutos. Em seguida, foi misturada com água da torneira esterilizada e inoculada com uma cultura ativada de microrganismos com concentração de 10⁷ UFC/ml. O teor de umidade foi mantido em 45%. Um controle, sem a adição de inoculação bacteriana, foi preparado para a farinha. Tanto a farinha inoculada quanto o controle foram incubados a 35 °C por 72 horas e amostrados nos intervalos de 0, 24, 48 e 72 horas. O experimento foi repetido três vezes. Para cada amostra fermentada, 9 g foi misturada com 38 ml de água destilada deionizada e agitada em um vortex por 60 minutos a 150 rpm, com o pH ajustado para 6,0 utilizando NaOH 1,0 M. O material homogeneizado passou por centrifugação e filtração, e o sobrenadante claro resultante foi armazenado a -20 °C para análises subsequentes. Antes de cada ensaio, os extratos armazenados foram agitados em vortex por 1 minuto, seguido de centrifugação. As análises de atividade antioxidante foram realizadas usando reagentes DPPH, ABTS, FRAP e Folin. **Resultados:** Os resultados mostraram que, ao longo do tempo de fermentação, a atividade antioxidante variou. No teste de DPPH, a atividade antioxidante caiu de 23,323% no tempo 0 para 13,135% após 72 horas. No teste de ABTS, os valores começaram em 48,345 µM/g e aumentaram para 54,432 µM/g após 72 horas. No teste FRAP, a atividade antioxidante flutuou de 145,392 mg/g para 162,507 mg/g após 72 horas. A análise com o reagente Folin mostrou uma diminuição de compostos fenólicos de 2,296 mg AG/g para 1,662 mg AG/g após 72 horas. Esses resultados indicam que a fermentação influencia a atividade antioxidante da farinha de *Pereskia aculeata* de maneira complexa, variando conforme o tempo e o método de análise utilizado. **Considerações finais:** Considerando os desafios e descobertas deste estudo, a exploração do efeito fermentativo na farinha de ora-pro-nobis revela-se de relevância para a melhoria das propriedades antioxidantes dessa planta, que já possui propriedades nutricionais de destaque. Apesar das variações observadas na atividade antioxidante, a pesquisa destaca a importância de continuar investigando diferentes microrganismos e condições de fermentação para otimizar os resultados desejados.

Palavras-chave: *Pereskia aculeata*; ora-pro-nobis; PANC; Atividade antioxidante; Fermentação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/VH-Cw_IOPsE

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA GEOGRÁFICA NA CAPACIDADE OLFATÓRIA HUMANA

MOURA, Isabel Bernardes¹; LOPES, Natália Medeiros Dias³; ALBANESE, Maria Laura³; FORNAZIERI, Marco Aurelio²

RESUMO

Introdução: O olfato é um sentido gerado pela ligação de partículas de odor aos receptores da mucosa olfatória e envolve complexas conexões neurais com o bulbo olfatório, tálamo, e outras estruturas corticais. A função olfativa, também relacionada a percepção de sabores e reações emocionais, pode ser afetada por diversos fatores como idade, sexo, transtornos emocionais, tabagismo e condições médicas. Estudos indicam que mulheres costumam ter melhor capacidade olfativa que homens, e o envelhecimento reduz essa capacidade, impactando a experiência gustativa e o apetite. Ainda, transtornos emocionais, fatores genéticos, traumas, doenças respiratórias e infecções contribuem para a variação olfativa, porém a influência de fatores culturais e geográficos ainda necessita de mais investigação. **Objetivos:** Analisar a influência geográfica na capacidade olfatória humana e avaliar as características demográficas e sua relação com a sensibilidade na capacidade olfativa. **Materiais e Métodos:** O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP-PUC/PR). Foi realizada uma entrevista inicial com os participantes, depois iniciamos os testes olfatórios com o Sniffin' Sticks encurtado em 8 passos, o qual foi realizado duas vezes em um intervalo de 15 minutos. Depois aplicamos o questionário PHQ-9 e o teste de sensibilidade trigêmeo olfativo. Por fim, os participantes aferiram o fluxo inspiratório nasal com a máscara PNIF e receberam um contador olfatório. **Resultados:** Não foi observado diferença estatística na sensibilidade olfatória em ambos os sexos nos resultados dos testes de limiar olfatório e trigeminal, mas foi observado diferença estatisticamente relevante no resultado do contador de dedos e PNIF, que evidenciaram uma média superior em indivíduos do sexo masculino, e também no resultado do PHQ-9, com média superior à feminina. **Considerações finais:** O presente estudo buscou descrever a sensibilidade olfatória dentro do subgrupo brasileiro e analisar as características demográficas da amostra coletada. Logo, concluímos que, diferente do que já é postulado na literatura, não foi possível identificar uma diferença olfatória estatisticamente relevante entre os sexos. Também evidenciamos que os homens pontuaram mais no PNIF e as mulheres no questionário PHQ-9. Tal resultado, unido a outros fatores, pode explicar a disparidade de informações quando comparadas a demais pesquisas.

Palavras-chave: Sensibilidade olfatória; Variabilidade transcultural; Sniffin' Sticks; Odorante; Olfato.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/qQD0iblXfoA>

DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLO DE CONTROLE BIOLÓGICO PARA ARANHA-MARROM

SIEBURGER, Gabriel Henrique Cadenas¹; FISCHER, Marta Luciane²

RESUMO

Introdução: As denominadas ‘pragas urbanas’, tais como as aranhas do gênero *Loxosceles*, representam um sério problema para a sociedade, especialmente de Curitiba, PR, que convive há 30 anos com elevadas populações de aranhas. Entre 2017 e 2021 foram registrados 39.409 de casos identificados de loxoscelismo no Brasil, predominando no Paraná, demandando por medidas preventivas que dependam do engajamento social. **Objetivos:** Para abordar lacunas no manejo da aranha-marrom foi proposta uma alternativa baseada na utilização de predadores naturais e aranhas com hábito alimentar generalista, com destaque para *Pholcus phalangioides* (treme-treme) e *Nesticuloides rufipes* (aranha-vermelha). **Materiais e Métodos:** O estudo envolveu a observação do comportamento das aranhas em ambientes experimentais simulando condições residenciais, utilizando viveiros verticais e horizontais. Foram registrados dados sobre a ocupação do ambiente, comportamento das aranhas e interações predatórias. **Resultados:** Os resultados dos experimentos revelaram que a introdução da treme-treme como pioneira resulta em um controle limitado das populações da aranha-marrom, uma vez que frequentemente se escondiam atrás de objetos, evitando a predação. A análise da distribuição das aranhas no ambiente indicou preferência por locais mais escuros. As observações indicaram uma baixa movimentação das aranhas, especialmente da aranha-marrom, sugerindo uma possível resposta de evitação à presença das aranhas predadoras. Os resultados indicam que as aranhas treme-treme apresentam maior movimentação no interior dos viveiros visando a captura da aranha-marrom, mostrando-se mais adaptável do que aranha-vermelha. **Considerações finais:** Embora, a predação efetiva não tenha sido frequente, o fato da aranha-marrom se movimentar menos, pode ser um ponto favorável na diminuição do risco do encontro com os humanos.

Palavras-chave: Loxoscelismo; Controle biológico; Aranha-marrom; Aranha treme-treme; Aranha vermelha.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ISOYq4Dt8FU>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências

Exatas e da Terra

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



MEDIDOR DE NÍVEL E FUXO PARA A DETECÇÃO DE PROBLEMAS EM REDES DE ESGOTO

SANTOS, Joao Victor Androukovitch Dos¹; KAI, Dalton Alexandre²

RESUMO

Introdução: O estudo aborda problemas nas redes de esgoto, como infiltrações, vazamentos e entupimentos, que causam transbordamentos, rupturas e impactos ambientais e sociais significativos (Scalize *et al.*, 2010). Propõe uma nova metodologia baseada em cálculos hidráulicos para monitorar as lâminas de esgoto, substituindo técnicas atuais que são caras e ineficazes (Skroch, 2023; Penido, 2014). A abordagem visa simplificar a detecção de falhas e melhorar a gestão e manutenção das redes de esgoto, abandonando a ideia inicial de sensores físicos devido à sua complexidade e custo. **Objetivos:** O estudo busca desenvolver uma metodologia para identificar segmentos problemáticos em redes de esgoto, reduzindo a área de busca, a intervenção humana e os custos operacionais. Utiliza equações hidráulico-matemáticas para analisar o fluxo de esgoto em poços de visita, otimizando as ações de manutenção. A abordagem analisa variáveis como área de coleta, declividade e densidade populacional para detectar problemas de infraestrutura, prevenindo impactos negativos à saúde pública e ao meio ambiente, promovendo a manutenção antecipada e a sustentabilidade. **Materiais e Métodos:** Para desenvolver o estudo, foi adotado um processo sistemático de busca e análise de dados literários. A pesquisa bibliográfica iniciou-se com palavras-chave relevantes, consultando a base de dados da CAPES. A busca foi refinada com operadores booleanos para melhorar a precisão dos resultados. Documentos foram selecionados priorizando publicações a partir de 2010, exceto normas técnicas e equações hidráulicas, que não tiveram restrição de data. A análise crítica assegurou a pertinência dos resultados, e o processo iterativo de rastreamento de citações garantiu uma compreensão abrangente do tema. **Resultados:** A metodologia automatizou a modelagem de redes de esgoto usando Excel, baseada na NBR 9.648/1986. Técnicos inserem dados como localização, área da bacia, consumo de água e características da tubulação. A densidade demográfica de Curitiba, PR, obtida do IBGE, calcula automaticamente a população da bacia. Destinada a tubulações de até 150 mm, a metodologia permite a verificação manual da altura da lâmina de esgoto em poços de visita para identificar obstruções ou vazamentos. Lâminas abaixo ou acima do esperado indicam problemas a montante ou jusante, respectivamente. Isso reduz a necessidade de técnicas invasivas como filmagens. Um exemplo prático mostrou que a metodologia ajudou uma companhia de saneamento a identificar um vazamento entre dois poços de visita, demonstrando eficácia e redução de custos. **Considerações finais:** A análise do fluxo em redes de esgoto com equações matemáticas destaca como a vazão e o aporte pluvial afetam seu desempenho. A simulação de cenários críticos facilita a criação de estratégias de mitigação. A metodologia baseada na variação da altura da lâmina de esgoto melhora a eficiência operacional e promove uma gestão ambiental responsável. A abordagem hidráulico-matemática é eficaz para identificar problemas em tubulações pequenas, reduzindo custos e esforços. Ainda que não amplamente usada, oferece novas perspectivas para monitoramento e manutenção de saneamento. O estudo mostra a viabilidade de soluções inovadoras para problemas ambientais em redes de esgoto e a importância de investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Metodologias que minimizem impactos ambientais e garantam eficiência operacional são cruciais para a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Saneamento; Rede coletora; Benefício ambiental; Sistema de monitoramento; Sustentabilidade.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/RoCzmqGvxYY>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

MICROEMULSÕES À BASE DE GOMA DO CAJUEIRO E NANOCRISTAIS DE CELULOSE PARA FORMULAÇÕES COSMÉTICAS

ALVES, Pedro Henrique De Sa¹; SOUZA, Clayton Fernandes De²

RESUMO

Introdução: No atual cenário, a nível global, alcançar uma existência mais sustentável faz-se cada vez mais um objetivo a se alcançar. Perante essa carência, a indústria cosmética tem buscado desenvolver abordagens de produção que satisfaçam as necessidades do mercado. Visando um apelo mais ecológico, as fontes renováveis vêm ganhando destaque na pesquisa científica, tendo em vista projetos mais sustentáveis e reaproveitamento de materiais, que até certo tempo atrás, eram descartados. **Objetivos:** Nesse contexto, o objetivo geral deste trabalho é desenvolver emulsões pelo processo de pickering contendo sílica como base sólida, na presença de nanocristais de celulose e goma do cajueiro. **Materiais e Métodos:** Para contemplar tal objetivo foram testadas formulações do tipo óleo em água, munidas de celulose bacteriana, goma do cajueiro, sílica e óleo de mamona. Os ensaios foram separados em fase aquosa, com o intuito de solubilizar a goma e dispersar a celulose bacteriana junto da sílica e fase óleo, a qual foi vertida a fio sobre a fase aquosa para obtenção das emulsões. **Resultados:** As formulações elaboradas se mostraram com alto potencial utilizando a goma do cajueiro como base para de emulsões pickering, podendo observar formação de micelas nas condições utilizadas e, mesmo com possível baixo rendimento, o exsudado do cajueiro traz consigo um potencial de aplicações farmacológicas e cosméticas, amparadas pelas suas ricas propriedades bioativas. Em apoio, o óleo de mamona pode incluir a estas emulsões interessantes propriedades anti-bacterianas, anti-fungicas e até mesmo anti-aging com aplicabilidade na área cosmética. **Considerações finais:** Contudo, ainda fica aberta a discussão e busca acerca de meios de produção de emulsões do tipo pickering de maneira simplificada sem o uso de condições extremas de processo.

Palavras-chave: Pickering emulsion; Celulose bacteriana; Goma do cajueiro; Sílica; Óleo de mamona.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/QsF4rMxLuk0>

ALGORITMOS INTELIGENTES PARA A AVALIAÇÃO ONLINE DO DESEMPENHO EM LOGÍSTICA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

NASIMOTO, Maria Eduarda Pancera¹; GARCIA, Deborah Gabriela Sarria³; DESCHAMPS, Fernando²

RESUMO

Introdução: A revolução tecnológica tem desempenhado um papel fundamental na evolução dos setores industriais, e a área de logística não é uma exceção. O conceito de Logística 4.0, que representa a integração estratégica de tecnologias avançadas, surge como uma resposta às complexidades do mercado globalizado e às crescentes expectativas dos consumidores. A transformação digital na logística visa otimizar a eficiência operacional, melhorar a responsividade e promover a sustentabilidade, enfrentando os desafios impostos pelas práticas logísticas tradicionais baseadas em processos manuais e sistemas desconectados. **Objetivos:** Identificar e analisar o uso de tecnologias emergentes e seu papel no processo de transição para a Logística 4.0 e a Cadeia de Suprimentos 4.0, com foco na melhoria da eficiência operacional, competitividade e sustentabilidade das operações logísticas. **Objetivos:** Identificar e analisar o uso de tecnologias emergentes e seu papel no processo de transição para a Logística 4.0 e a Cadeia de Suprimentos 4.0, com foco na melhoria da eficiência operacional, competitividade e sustentabilidade das operações logísticas. **Materiais e Métodos:** Este estudo adotou uma abordagem quantitativa baseada em uma revisão sistemática da literatura. Os métodos ProKnow-C e PRISMA foram utilizados para organizar, sintetizar e analisar o conteúdo científico relevante. O recorte temporal abrangeu artigos publicados de 2019 até 2024, utilizando as bases de dados Scopus e Web of Science. Os descritores utilizados foram ‘Cadeia de Suprimentos 4.0’ e ‘Logística 4.0’. Foram aplicados critérios rigorosos de inclusão e exclusão para selecionar artigos que abordassem especificamente os conceitos de Logística 4.0 e Cadeia de Suprimentos 4.0, resultando em um portfólio final de 30 artigos para análise aprofundada. **Resultados:** Os resultados indicam um cenário promissor para a adoção da Logística 4.0, destacando a integração de tecnologias como IoT, IA, Big Data, Blockchain e Cloud Computing. A revisão sistemática da literatura permitiu a seleção de 30 artigos relevantes através do método ProKnow-C. Essas tecnologias foram identificadas como fundamentais para a Logística 4.0, oferecendo melhorias significativas na eficiência operacional e responsividade. A análise das aplicações práticas revelou que setores como saúde, indústria e educação já estão se beneficiando dessas tecnologias, demonstrando sua versatilidade. No entanto, desafios como segurança de dados, necessidade de infraestrutura adequada e capacitação da força de trabalho foram identificados como principais obstáculos à implementação bem-sucedida da Logística 4.0. **Considerações finais:** A Logística 4.0 possui um enorme potencial para transformar a gestão da cadeia de suprimentos, mas a transição para esse novo paradigma requer uma abordagem estratégica cuidadosa. As empresas devem considerar a adoção gradual das tecnologias da Logística 4.0, começando por áreas de maior retorno sobre o investimento e desenvolvendo políticas robustas de segurança de dados. Além disso, é crucial investir em capacitação contínua da força de trabalho e na atualização da infraestrutura tecnológica. Futuros trabalhos podem focar na redução dos custos de implementação, estratégias de capacitação da força de trabalho e integração das tecnologias com práticas de sustentabilidade, como a Gestão de Cadeia de Suprimentos Verde (GSCM), para maximizar os benefícios da Logística 4.0 e garantir sua viabilidade a longo prazo.

Palavras-chave: Logística 4.0; Internet das Coisas (IoT); Big Data Analytics; Inteligência Artificial (IA); Blockchain.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/OtYZi5bOhUY>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

ESTUDO DO EFEITO DA TEMPERATURA NA SECAGEM DA BORRA DE CAFÉ

LINERO, Helena Camargo¹; MARIANI, Viviana Cocco³; LEITE, Vinicius Reidorfer³; MARTIM, Emerson²

RESUMO

Introdução: Segundo o Ministério da Agricultura e da Pecuária, o Brasil é o maior produtor e segundo maior consumidor de café no mundo, que é também a segunda bebida mais consumida, ficando atrás somente da água. Ao longo dos anos, a necessidade de preservar a natureza, juntamente com o crescente consumo de energia e combustíveis, impulsiona cada vez mais pesquisas que buscam explorar novos meios de obtenção de energia de maneira renovável, dos quais a combustão de resíduos orgânicos apresenta papel significativo. A borra de café apresenta um potencial de queima similar ao do carvão e de outras biomassas, podendo ser uma opção interessante. A partir disso, o primeiro parâmetro a ser considerado para a valorização dos resíduos do consumo do café é a umidade presente, bem como o processo de secagem mais adequado. A secagem é um processo que envolve transferência de calor e massa, visto que consiste no aumento da temperatura a fim de vaporizar a água ou quaisquer componentes voláteis presentes na amostra.

Objetivos: O principal objetivo do presente projeto é verificar o impacto da temperatura de secagem da borra de café, sobretudo no rendimento de extração do óleo para a produção subsequente de biodiesel. **Materiais e Métodos:** A borra de café úmida coletada passa por um processo de preparação antes de ser colocado no secador, passando por pesagens e peneiramentos. Para o processo térmico de secagem, foram pré-definidas cinco faixas de temperatura (60°C, 70°C, 80°C, 90°C e 100°C) e a coleta das amostras realizada a cada 30 minutos. Uma vez que as amostras estejam secas e as curvas definidas, foi analisado de maneira objetiva qual faixa de temperatura seria a ideal e criada uma nova planilha para otimização de processos, a fim de obter, assim, resultados coerentes e confiáveis. **Resultados:** A curva de secagem mais uniforme e constante foi a 100°C, além de ter uma redução de umidade mais rápida quando comparada a outras temperaturas. Entretanto, a curva de 80°C também possui uma uniformidade satisfatória, e decréscimo de umidade próxima à da curva de 100°C. Considerando que por terem resultados similares, e que a 80°C gasta menos energia, a secagem na temperatura de 80°C é a mais recomendada. **Considerações finais:** Quanto maior a temperatura de secagem, menor foi o tempo para estabilização da secagem da amostra. A temperatura de secagem mais adequada é a 80°C. Quanto aos modelos matemáticos realizados, pôde-se concluir que o de Page foi o que mais se aproximou da curva real obtida.

Palavras-chave: Borra de Café; umidade; secagem; otimização.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/mMMzbqe5w8g>

MICROEMULSÕES À BASE DE ÓXIDO DE GRAFENO E ÓLEOS ESSENCIAIS NATIVOS DO BRASIL EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS

LUZ, Yasmin Da¹; SOUZA, Clayton Fernandes De²

RESUMO

Introdução: Devido a visibilidade que vem ganhando os materiais à base de carbono, como o óxido de grafeno em que apresenta boas características em relação a sua dispersão e aplicações na área farmacêutica, cria-se um interesse em desenvolver formulações que apresentem boas propriedades, com o uso de óleos essenciais nativos brasileiros e emulsões pickering é possível desenvolver formulações na área cosmética com materiais “verdes”. **Objetivos:** Dito isso, o objetivo geral do projeto é desenvolver emulsões pelo processo de pickering contendo alumina como base sólida, na presença de óxido de grafeno. **Materiais e Métodos:** Para isso, foi realizado diversas emulsões do tipo O/A na intenção de estabilizar a emulsão, também foi necessário realizar uma esfoliação eletroquímica na intenção de gerar uma emulsão com menos grânulos de OG e que gerasse uma melhor dissolução. A esfoliação eletroquímica foi realizada com uma fonte de alimentação, grafite e fio de platina, enquanto para realizar as emulsões foram todas realizadas no agitador magnético utilizando a temperatura de cada espessante utilizado. A utilização de óleos essenciais com aplicabilidade na área cosmética, serviu como estratégia para a produção das emulsões pickering como alternativa ao uso de grande quantidade de surfactantes/tensoativos. **Resultados:** No presente estudo a incorporação somente dos óleos, não apresentou a estabilidade esperada, sendo necessário testar juntamente ao processo alguns estabilizantes para melhorar a estabilidade das dispersões sólidas na emulsão. Dentre os testados, estabilizante que apresentou melhor resultado foi a goma xantana, sendo possível obter micelas de tamanhos e formatos mais homogêneos. Nas emulsões realizadas com o OG após a esfoliação eletroquímica é possível identificar que as micelas além de apresentarem formatos e tamanhos diferentes, indicando maior homogeneidade, não apresentando muitos agregados na dispersão da alumina, conforme observado nas micrografias. **Considerações finais:** Podemos concluir que a utilização de produtos nativos se torna interessante na aplicação em formulações cosméticas, podendo incorporar propriedade como anti-inflamatório, antifúngica, antibactericida e em alguns casos são repelentes naturais, incentivando uma maior exploração das cadeias produtivas.

Palavras-chave: Emulsão pickering; Óxido de grafeno; Óleos essenciais; Óleo de mamona; Goma xantana.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/i-vzcaP3MHY>

DESENVOLVIMENTO DE PESSÁRIO UTERINO POR MEIO DA IMPRESSÃO 3D

TAVARES, Mateus Viceli¹; FERNANDES, Beatriz Luci²

RESUMO

Introdução: As tecnologias de impressão 3D têm revolucionado os métodos de produção de dispositivos e peças em diversas áreas, inclusive a área da saúde. Sua versatilidade na escolha de materiais e de geometrias permitem a livre imaginação. Na área médica, a impressão 3D tem possibilitado a fabricação de dispositivos mais acessíveis e personalizados, principalmente na área de tecnologias assistivas, na fabricação de órteses para reabilitação. Esse também pode vir a ser o caso na fabricação de pessários para o tratamento do prolapso pélvico (POP), uma condição que afeta a musculatura pélvica feminina, diminuindo a qualidade de vida da mulher. Uma das sugestões não invasivas de tratamento para essa condição é a utilização de pessários uterinos, dispositivos que devem ser inseridos na região pélvica para ajudar na sustentação. Entretanto, seu custo no Brasil torna essa tecnologia menos acessível a população em geral. Dessa forma, procura-se utilizar a versatilidade das tecnologias de impressão 3D para diminuir o custo e otimizar a produção dos pessários, produzindo-os de forma estéril e com qualidade. **Objetivos:** Desenvolver um pessário uterino por meio da impressão 3D e realizar os devidos testes de seus parâmetros de qualidade. **Materiais e Métodos:** Utilizando um pessário comercial padrão como referência, estruturou-se um modelo 3D do protótipo do pessário. Com a análise literária, foi possível escolher o filamento possível de ser utilizado para a aplicação desejada, de forma a atender as especificações necessárias. O filamento selecionado foi o de poliácido láctico (PLA). Depois de impressos, os protótipos e o pessário comercial foram submetidos ao ensaio de compressão com forças aplicadas entre 1,5 e 4,0 N, considerada pela literatura a faixa de compressão possível de ser exercida pela musculatura pélvica feminina. Os alongamentos sofridos pelas peças foram comparados para avaliar a rigidez e o comportamento simulado em serviço. **Resultados:** Apesar dos protótipos estarem fiéis nas dimensões em relação ao projeto, as suas superfícies se apresentaram rugosas e necessitaram de lixamento para melhorar a superfície e eliminar rebarbas características do processo de impressão 3D. A face de suporte na mesa de impressão apresentou superfície plana como esperado que pode não afetar a sua funcionalidade, porém os cantos vivos necessitam de arredondamento, trazendo uma etapa a mais no processo de fabricação. Os resultados dos ensaios de compressão confirmaram a maior rigidez dos protótipos em comparação com o pessário comercial que, apesar de favorecer a sustentação da musculatura pélvica, pode causar pressões inapropriadas naquela musculatura, favorecendo danos aos tecidos. **Considerações finais:** A técnica utilizada tem potencial para, futuramente, atender as necessidades impostas. Entretanto, são necessários estudos posteriores para escolha de material alternativo ao PLA que seja biocompatível, esterilizável e mais flexível, além de um projeto de impressão que contemple ancoragens laterais do anel enquanto impresso evitando a face plana no produto.

Palavras-chave: Pessário; Impressão 3D; Prolapso pélvico; Poliácido láctico; Dispositivos médicos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/ExJExOL4_oY

SISTEMA DE EXTRAÇÃO AUTOMÁTICO DE INFORMAÇÕES PARA O SUPORTE A DETECÇÃO DE INCONSISTÊNCIAS DE INFORMAÇÃO NO PROCESSO DE MANUFATURA

BARRETO, Octavio Hansel De Sá¹; MAS, Fernando³; SZEJKA, Anderson Luis²

RESUMO

Introdução: As fábricas inteligentes utilizam tecnologias emergentes para integrar o mundo físico e virtual, tornando os processos de produção mais eficientes e flexíveis. Informações precisas são essenciais para a tomada de decisões no processo de fabricação, destacando a necessidade de uma infraestrutura tecnológica capaz de suportar o fluxo informacional desde a engenharia de produto até a manufatura. **Objetivos:** Este projeto tem como objetivo principal desenvolver um sistema de extração automática de informações para suportar a detecção de inconsistências em processos de manufatura inteligente. **Materiais e Métodos:** O projeto focou na digitalização de dados e no uso de protocolos interoperáveis para melhorar a eficiência dos processos de design e fabricação. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa e exploratória. Técnicas de digitalização de dados, protocolos de padronização de informações no paradigma do Digital Twin, e formalização de informação e conhecimento através de Ontology Web Language (OWL) e Semantic Web Rule Language (SWRL) foram estudados. A implementação do sistema foi realizada em Python, incluindo módulos para leitura de arquivos CAD, processamento de dados e geração de relatórios. **Resultados:** O sistema foi capaz de identificar e classificar características em peças de metal de chapa aeroespaciais com alta precisão. A validação foi realizada com uma coleção de 26 peças, demonstrando a eficácia do algoritmo em reconhecer características relevantes. A automatização do processo reduziu significativamente o tempo de análise manual, aumentando a eficiência. No entanto, a generalização do algoritmo para diferentes tipos de peças e a complexidade computacional foram identificadas como limitações. A dependência de software específico também pode ser um desafio. **Considerações finais:** O trabalho atingiu seus objetivos, oferecendo uma solução robusta para o reconhecimento automatizado de características em peças de metal de chapa. As limitações indicam áreas para futuras pesquisas e melhorias, assegurando a evolução contínua dessa tecnologia, contribuindo significativamente para a eficiência dos processos de design na indústria aeroespacial.

Palavras-chave: Reconhecimento automatizado; Peças de metal de chapa; Aeroespacial; Taxonomia; Algoritmos de classificação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/EbigdAJhPhw>

PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE DISPOSITIVO ROBÓTICO DE BAIXO CUSTO DE AUXÍLIO À ALIMENTAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

PETRIKIC, Djovana¹; NOHAMA, Percy²

RESUMO

Introdução: Este relatório descreve o desenvolvimento de um protótipo de dispositivo robótico de baixo custo projetado para auxiliar na alimentação de pessoas com deficiência motora nos membros superiores. O projeto aborda a necessidade de promover a autonomia e melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, destacando a lacuna existente no mercado de dispositivos assistivos acessíveis. A pesquisa teve como base o braço robótico Lynxmotion AL5D, adaptado para manipular utensílios de alimentação e integrar um prato rotativo para facilitar o acesso aos alimentos. O projeto foi motivado pela importância da inclusão social e da igualdade, buscando proporcionar uma solução prática e econômica. **Objetivos:** Os objetivos principais incluíram a criação de um dispositivo funcional e acessível, capaz de realizar tarefas básicas de alimentação com precisão e segurança. **Materiais e Métodos:** O desenvolvimento focou em garantir a eficácia do dispositivo em diversas situações de uso, adaptando utensílios para diferentes tipos de comidas. O processo envolveu testes de funcionamento e ajustes baseados na trajetória e facilidade de utilizar. Foram utilizados componentes eletrônicos de baixo custo, impressoras 3D para fabricação de peças personalizadas, reconhecimento de voz para autonomia e algoritmos de controle programados para otimizar os movimentos do braço robótico. A integração de um prato rotativo motorizado foi essencial para aumentar a versatilidade do dispositivo. **Resultados:** Durante os testes, foram realizadas avaliações funcionais com diferentes tipos de alimentos, desde sólidos a líquidos, identificando-se desafios na manipulação de alimentos mais fluidos. **Considerações finais:** Com isso, o desenvolvimento deste dispositivo robótico representa um avanço importante na assistência à alimentação para pessoas com deficiência motora, oferecendo uma solução acessível e prática que pode promover a inclusão social e melhorar a qualidade de vida dos usuários.

Palavras-chave: Braço robótico; Assistência à alimentação; Autonomia; Reconhecimento de voz; Tecnologia assistiva.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/dQv5TJgZqOk>

INTEGRAÇÃO DA FUNÇÃO MANUTENÇÃO INDUSTRIAL AO CONCEITO DIGITAL TWIN NO SUPORTE ÀS DIMENSÕES DE DECISÃO

NOGUEIRA, Yan Kildere Lopes¹; SANTOS, Cleiton Ferreira Dos³; LOURES, Eduardo De Freitas Rocha²

RESUMO

Introdução: Nesta era indústria 4.0, a integração de tecnologias digitais também tem sido um grande diferencial e revolucionado os processos de manutenção industrial, oferecendo novas perspectivas e eficiências. Nesse contexto, o conceito de Digital Twin, ou Gêmeo Digital, emerge como uma ferramenta poderosa afim de aprimorar a gestão e resolução de problemas na manutenção de equipamentos e sistemas industriais. Este projeto visa explorar e implementar soluções baseadas em Digital Twin para otimizar os processos de manutenção industrial, destacando sua relevância, benefícios e potencialidades. **Objetivos:** O presente projeto tem como objetivo fundamental a avaliação de métodos MCDA (Multicriteria Decision Alalysis) para integração a um modelo Digital Twin para auxiliar o operador e/ou o sistema em tomadas de decisões no domínio da Manutenção Industrial sob os requisitos da Industria 4.0. **Materiais e Métodos:** Para o aprofundamento teórico foi necessário artigos, trabalhos de conclusão de curso, pesquisas, frameworks e até mesmo outros PIBITIS disponibilizados pelo orientador ao qual serviram como base para esse processo de aprendizagem. Dentre os temas abordados, foi necessário o conhecimento sobre a manutenção industrial, domínio sobre os métodos multicritérios (MCDA) e ferramentas como, Python, TOPSIS e FLEXSIM. A estruturação da arquitetura resultante seguiu o modelo de Digital Twin de Fei Tao que define quatro dimensões: serviço (S), modelo virtual (MV), sistemas Ciber-físicos (CPS) e dados (D), envolvendo a criação de uma representação virtual precisa de um produto, processo ou sistema físico. **Resultados:** A utilização do FlexSim para simulação e do Python para aplicação do TOPSIS permitiu a criação de um sistema eficaz para priorização de ações de manutenção, facilitado por um dashboard que visualiza o estado das máquinas. **Considerações finais:** Este projeto mostrou a eficácia da integração do Digital Twin com métodos de análise multicritério, como o TOPSIS, na manutenção industrial. A abordagem adotada não só facilita a priorização das ações de manutenção, mas também oferece uma visão abrangente do estado dos equipamentos, alinhando-se às práticas da Indústria 4.0 para aumentar a produtividade e reduzir custos operacionais.

Palavras-chave: Digital Twin; MCDA; Simulação; FlexSim; Indústria 4.0.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/do8QbxBfDbM>

EXTRAÇÃO DO ÓLEO DA BORRA DE CAFÉ POR DIFERENTES SOLVENTES VARIANDO A TEMPERATURA

SANTOS, Gabriel Viba Dos¹; MARIANI, Viviana Cocco³; KRINSKI, Ingryd Mayer³; MARTIM, Emerson²

RESUMO

Introdução: O consumo de café no Brasil é relativamente grande; no ano de 2021 o Brasil se manteve em segundo lugar no ranking de consumo global, com 21,5 milhões de sacas. Como forma de diminuição dos resíduos provenientes do consumo de café, como a sua borra, tem se estudado formas de reutilização dos mesmos. A borra de café representa um resíduo orgânico com potencial para a produção de biodiesel, devido à presença de óleos vegetais em sua composição. Primeiramente, a borra de café é submetida a secagem e trituração para separar os grãos de café de outros resíduos. Posteriormente, quando pretende-se extrair óleos vegetais de forma que não aplique métodos físicos, como a prensagem do material, uma forma alternativa é a utilização de extração via solventes orgânicos. **Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo analisar, através do método de extração soxhlet, como o uso de diferentes solventes podem impactar diretamente no rendimento de óleo extraído. **Materiais e Métodos:** utilizou-se borra de café pré-seca em estufa, separada em tamanhos de partícula desejada com o auxílio de uma peneira vibratória e prosseguido com os procedimentos de separação e caracterização do rendimento de óleo. No experimento foram preparados filtros para armazenar a borra de café e mantidos dentro de um compartimento extrator (soxhlet), realizando o processo de extração em triplicata para os respectivos solventes: etanol, metanol, hexano e éter etílico a uma temperatura de 60°C em chapas de aquecimento laboratoriais. Após o término de extração, foram realizadas separações via evaporador rotativo a fim de retirar o solvente contido no óleo e, assim possível, aferir sua massa pela diferença, em massa, inicial (borra seca) pelo produto final (óleo extraído) e calculado seu rendimento para o tamanho de partícula 250 µm. **Resultados:** foram selecionados os dois solventes que obtiveram os melhores resultados de rendimento, etanol e hexano, e feito extrações em triplicata para tempos de 0,5h; 1h; 1,5h; 2h; 4h; 5h; 6h e 8h, a 60°C e 70°C, em extratores aquecidos por “banho maria”, com o intuito de realizar a modelagem da curva de extração pelo tempo de cada solvente em suas respectivas temperaturas para uma análise quantitativa dos dados. Os resultados obtidos mostram as curvas modeladas deste experimento, assim como a eficácia da utilização de etanol e hexano como solventes orgânicos em extrações utilizando resíduos de café para possíveis produções de biodiesel nas ótimas condições de operação. **Considerações finais:** O processo mostrou-se mais adequado com o solvente etanol na temperatura de 60°C, por um período de extração e 6 horas.

Palavras-chave: Borra de café; Soxhlet; Extração; Modelagem.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/dA6J6_8eanI

APRENDIZAGEM INCREMENTAL COMO BASE PARA A ADAPTABILIDADE EM MODELOS PREDITIVOS NO CONTEXTO DIGITAL TWIN LOCAL

KOCIUBA, Marcus Vinicius¹; KONDO, Ricardo³; LOURES, Eduardo De Freitas Rocha²

RESUMO

Introdução: O presente relatório apresenta a investigação de técnicas de aprendizagem incremental voltadas a arquiteturas aplicadas ao Local Digital Twin (LDT) visando melhorar a adaptabilidade de modelos preditivos de máquinas de manufatura. Este estudo é de grande relevância, pois a adaptabilidade dos modelos preditivos é crucial para o funcionamento eficiente e confiável das máquinas, especialmente em ambientes de produção altamente dinâmicos. **Objetivos:** O objetivo principal deste projeto é investigar técnicas utilizadas para a aprendizagem incremental e propor uma sistemática adaptada ao domínio do Local Digital Twin para máquinas/ativos de manufatura. Focou-se inicialmente em revisão de literatura sobre LDT, identificando suas vantagens e desafios, seguido pelo mapeamento de técnicas de aprendizagem incremental. A revisão de literatura envolveu a análise de diversos artigos científicos e publicações relevantes que destacaram as principais abordagens e inovações na área de LDT. Além disso, foi realizado um levantamento das técnicas de aprendizagem incremental mais promissoras, avaliando suas aplicações e eficácia em diferentes cenários de manufatura. **Materiais e Métodos:** Durante os experimentos, utilizou-se uma base de dados real para testar e ajustar os modelos, enfrentando desafios com a qualidade dos dados e a complexidade das implementações. A base de dados foi coletada de uma linha de produção real, permitindo uma avaliação prática das técnicas estudadas. Os dados foram pré-processados para remover ruídos e inconsistências, garantindo a precisão dos resultados. Os modelos foram implementados utilizando a biblioteca River, especializada em aprendizado contínuo, que facilitou a integração e adaptação dos modelos às mudanças do ambiente produtivo. **Resultados:** Uma solução robusta foi desenvolvida integrando a biblioteca River, permitindo uma adaptação eficaz dos modelos às mudanças do ambiente produtivo. Os resultados mostraram uma melhoria significativa na capacidade dos modelos de prever falhas e otimizar o desempenho das máquinas. A análise dos resultados demonstrou que a abordagem de aprendizagem incremental é viável e benéfica para a manutenção preditiva em ambientes de manufatura. **Considerações finais:** A conexão do conceito LDT com IA adaptativa mostrou-se relevante para tomadas de decisões proativas, aumentando a eficiência e a confiabilidade da produção. Este estudo contribuiu para o avanço do conhecimento na área, evidenciando que a integração de técnicas de aprendizagem incremental com LDT pode trazer benefícios significativos para a indústria de manufatura. A implementação prática das soluções propostas pode resultar em melhorias contínuas e sustentáveis na produtividade e qualidade dos processos industriais.

Palavras-chave: Digital Twin Local; IA Adaptativa; Aprendizagem incremental; Modelos preditivos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/BMrmEw5-gc4>

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM NA IDENTIFICAÇÃO DE INFORMAÇÕES EM TEXTOS CLÍNICOS EM PORTUGUÊS

MELLO, Carlos Eduardo Rodrigues¹; BARRA, Claudia Maria Cabral Moro²

RESUMO

Introdução: O aumento da popularidade dos Large Language Models traz consigo as perguntas de como estes podem ser aplicados em diferentes áreas com o propósito de auxiliar em múltiplos processos. A área clínica tem demonstrado interesse em aplicar LLMs em seus processos, visto que com a sua implementação a tarefa de leitura de textos clínicos pode se tornar significativamente agilizada e aprimorada. Os modelos de linguagem possuem o potencial de processamento de grandes volumes de texto, sendo capazes de identificar e extrair informações relevantes com maior eficiência, podendo liberar os profissionais para focar em itens mais importantes como o atendimento direto com o paciente. Entretanto, uma avaliação deve ser feita sobre os modelos para ver a sua aptidão em um campo clínico visto que os dados encontrados devem ser tratados com muito cuidado e importância. As respostas dos modelos podem afetar o tratamento de pacientes que requerem cuidados. **Objetivos:** Aprimorar algoritmos e modelos de extração de informações de textos clínicos em português para identificação de diagnósticos e procedimentos, adaptando LLMs ao contexto de textos clínicos em português. **Materiais e Métodos:** Baseando-se na engenharia de prompt e utilizando a técnica de few-shot, foram criados múltiplos prompts para encontrar o que apresenta melhores resultados para a identificação de conceitos e entidades clínicas em textos de narrativas de saúde. A partir do prompt especificado foram analisados os desempenhos dos modelos GPT 3.5, Gemini, Llama 3 e Sabiá-2 através de 30 textos do corpus SemClinBR que contém narrativas clínicas em português. Os modelos receberam a tarefa de extração de informações das entidades: “Sinais ou Sintomas”, “Doenças ou Síndromes” e “Dados Negados”. A avaliação dos modelos foi realizada com o cálculo da precisão, recall (sensibilidade) e F-Score de cada modelo. **Resultados:** Foi criado um prompt possuindo 6 exemplos de few-shot, que apresentou o melhor desempenho para instruir os modelos na extração de informações. O Llama 3 demonstrou desempenho superior em comparação aos demais modelos. O GPT 3.5 e Gemini apresentaram resultados semelhantes, sendo o resultado do Gemini um pouco inferior. O Llama 3 obteve o melhor resultado, e o Sabiá-2 apresentou desempenho inferior. **Considerações finais:** Os resultados dos modelos ainda não são satisfatórios para que estes sejam amplamente aplicados na área clínica, porém, a sua inclusão ainda pode se mostrar útil em uma escala menor, dependendo do tipo de informação necessária e da tarefa a ser realizada. Além disso, os LLMs vêm sendo cada vez mais aprimorados, e acreditamos que a performance para extração de informações de narrativas clínicas deva evoluir.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Processamento de linguagem natural; Narrativas clínicas; Large language models; Diagnóstico clínico.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/6shgpDGBJ10>

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE APOIO AO ENSINO DE ARTE E SOM PARA JOGOS DIGITAIS: ASPECTOS DE GAME AUDIO

RIEPEP, Gabriel¹; CARVILHE, Claudio Ricardo Vieira²

RESUMO

Introdução: O uso de sons e música em jogos remonta aos seus primórdios. “Pong”, criado por John Chowning em Stanford entre 1967-68 e lançado em 1972, foi o primeiro a ter efeitos sonoros, estabelecendo um marco importante. Em 1983, “Dragon’s Lair” foi o primeiro a usar som estéreo, tecnologia popularizada com o Atari Jaguar dez anos depois. Música e efeitos sonoros são cruciais para definir o tema e ritmo dos jogos, influenciando profundamente a experiência do jogador. O PSG 2.0 é uma ferramenta essencial para estudantes de Jogos Digitais, facilitando a aprendizagem de sonorização de forma prática e intuitiva. Permite substituir e editar sons e imagens sem fechar o projeto, ideal para aulas focadas na teoria. Em fevereiro de 2023, foram recebidos os primeiros efeitos sonoros para um projeto com temática de restaurante, focado no charme dos minigames. **Objetivos:** O objetivo geral do projeto é desenvolver um software para auxiliar de forma dinâmica o ensino de implementação e edição de áudio e arte no contexto das disciplinas do primeiro ano do curso de jogos digitais. **Materiais e Métodos:** Após estudo inicial e uma criação de lista de prioridade, comecei meu processo criativo, indo atrás de referências em jogos com temática e estética similares, após uma longa pesquisa anotei todos os jogos que pude encontrar sendo alguns da série de jogos “Papa’s” da Filippine Studios, no qual é um estúdio indie de jogos fundado em 2004 com foco em jogos de culinária e gerenciamento de clientela. **Resultados:** Após a entrega dos dois asset lists, contando no total duas músicas e trinta e três sons com suas variações inclusas, os integrantes da equipe fizeram uma breve análise de qualidade de cada item e testaram dentro do projeto, para minha alegria não foi preciso fazer nenhum tipo de alteração ou substituição dos efeitos entregues, as músicas também foram avaliadas, sendo comentado que ambos encaixaram perfeitamente na atmosfera e objetivo do projeto, assim sendo possível constatar após um breve período de implementação que os sons ficaram homogêneos e harmoniosos entre si, sendo que nenhum som acabou ofuscando outros efeitos ou a música, dessa forma é possível afirmar que os produtos entregues se complementaram a estética do jogo, alimentando-a ao invés de desviar o tema proposto. **Considerações finais:** O objetivo estabelecido no começo do projeto foi concluído em sua totalidade, com perseverança, estudo e dedicação, os sons e as músicas requisitadas para o projeto, totalizando 33 efeitos sonoros e 2 músicas com fortes inspirações em jazz foram entregues, tendo um ótimo feedback em retorno, não sendo necessário nenhum tipo de alteração ou adaptação do som, mesmo tendo imprevistos e a necessidade de um árduo estudo de teoria musical voltada em progressão para jazz, bebop e noir e por cima fazer uma adaptação desses gêneros tão distintos, mas, ao mesmo tempo, semelhantes entre si para a linguagem de game áudio, seguindo regras e padrões de boas práticas, esse projeto me auxiliou muito a me introduzir no mundo acadêmico, me incentivar a sempre me aprimorar e alcançar novos patamares como um profissional.

Palavras-chave: Game Audio; Educacional; Som; Jogos; Sonorização.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/5vw5Hdrl4Mk>

ZERO-TRUST WEAKNESS

LAUTENSCHLAGER, Diego¹; VIEGAS, Edurado³; SANTIN, Altair Olivo²

RESUMO

Introdução: Um ambiente de confiança zero tem como objetivo impedir o acesso de pessoas não autorizadas a uma infraestrutura conectada a internet, hospedada em local ou em nuvem, usando softwares que ocultam a rede dos usuários até a sua autenticação e posterior autorização. Na arquitetura Zero Trust todos os usuários já são classificados pela rede como não confiáveis independente se estão dentro ou fora dela, sendo assim, uma evolução natural da segurança perimetral. **Objetivos:** Esse projeto tem como objetivo encontrar as fragilidades do zero trust forma prática a estratégia para aumentar a proteção contra-ataques no contexto da aplicação, bem como recursos computacionais de rede, por meio de controles de segurança previstos na arquitetura Zero Trust Network Access. **Materiais e Métodos:** Será utilizado ferramentas de escaneamento de rede, e vulnerabilidades, para simular um agente malicioso, e uma VPN com ZTNA como controle de segurança, executando casos de uso em três ambientes de rede diferentes. **Resultados:** Foi-se observado que uma VPN com design ZTNA é muito efetiva contra escaneamento de rede, dada a medida de defesa onde diversas portas falsas são publicadas pelo serviço da VPN, como medida de ocultamento da real infraestrutura. No entanto, ao executar escaneamento de vulnerabilidades rede, este mecanismo falhou, pois houve maior interação com o suposto serviço alocado. **Considerações finais:** Temos que o modelo de VPN baseado em agente, gera um controle de permissão granular sobre os usuários e grupos, a recursos de rede, no entanto, este modelo também gera maior complexidade de gestão, e configuração, do ambiente. Portanto, ainda que o controle testado tenha sido efetivo para mitigar a fase de reconhecimento de um ataque, é indispensável a adoção de demais medidas de segurança no ambiente, aplicando o modelo de defesa em profundidade, dado que o ZTNA somente se propõe a ser um intermediador de recursos de rede.

Palavras-chave: Confiança zero; Autenticação; Segurança definida por identidade; Segurança perimetral; ZTNA.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/1nqm6SaHOPQ>

PESQUISA EM CONSTRUCTOS COM ABORDAGENS SISTÊMICAS EM ORGANIZAÇÕES: SUSTENTABILIDADE, SMART CITES (SC) PLANEJAMENTO URBANO, TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (DT)

PIOVESAN, Camila Vitoria¹; NARA, Elpidio Oscar Benitez²; CANGIOLIERI JUNIOR, Osiris ²

RESUMO

Introdução: O desenvolvimento responsável e a implementação de soluções e tecnologia de cidades inteligentes podem contribuir para o progresso em direção aos objetivos de desenvolvimento sustentável ODS. O modelo de cidade inteligente tem sido promovido como um amplo instrumento para gerir os desafios urbanos e ambientais, como por exemplo, poluição ambiental, perda de biodiversidade, escassez de recursos, congestionamento do tráfego, desigualdades socioeconômicas (Arruda *et al.*, 2024). **Objetivos:** Desta maneira, este estudo visa realizar uma revisão abrangente da literatura focada em quatro pilares essenciais para o avanço dessas futuras metrópoles: Sustentabilidade (SUST), Cidades Inteligentes (SC), planejamento Urbano (UP) e Transformação digital (DT). **Materiais e Métodos:** Por meio desta revisão, almeja-se não apenas consolidar o conhecimento atual nesta área, mas também identificar lacunas de pesquisa e recomendar futuras direções investigativas. A análise integrada oferecida aqui busca fornecer uma fundação robusta para entender e avaliar as inter-relações entre sustentabilidade, tecnologia, planejamento e transformação digital, fatores cruciais para o desenvolvimento e gestão de cidades verdadeiramente inteligentes e sustentáveis. **Resultados:** A pesquisa tentou responder a questão problema relacionada a relevância dos quatro pilares (SUST; SC, UP e DT) para garantir os avanços das futuras Metrópolis. O resultado desta pesquisa foi observado que a interação de recursos inovadores no processo de melhoria da qualidade de vida e da redução de poluentes podem acontecer levando em consideração os benefícios tanto para as pessoas quanto para o meio ambiente. Como resultado, ficou claro que por meio da revisão bibliográfica qualitativa em artigos publicados na Scielo, web of scienc e scopus, foi possível fazer um levantamento de opiniões e embasamentos científicos em relação a este tema. **Considerações finais:** conclui-se que mesmo que se aplique um investimento maior e que demande tempo para que todos possam aderir, a transformação digital e a sustentabilidade precisam estar em comum acordo para dar possibilidades de melhorias ao planeta.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Cidades inteligentes; Planejamento urbano; Transformação digital.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/P-3hX-xiFLo>

A INDÚSTRIA 4.0 E ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO NO CONTEXTO SOCIAL

PADILHA, Thalinne Trindade¹; MENDONÇA, Jéssica Alessandra³;
SEELANT, João Felipe Capioto³; BENITEZ, Guilherme Brittes²

RESUMO

Introdução: A Governança Corporativa, Ambiental e Social (ESG) tem sido discutida como uma abordagem para as organizações gerenciarem seus negócios de forma transparente e responsável, considerando aspectos sociais e ambientais. As tecnologias digitais, como computadores, internet e smartphones, têm transformado a sociedade, impactando a comunicação, o trabalho e o consumo. Assim, a Indústria 4.0 é uma realidade que está trazendo diversos benefícios inclusive em aspectos sociais. **Objetivos:** Dessa forma, o presente projeto correlaciona Ecossistemas de Inovação e a Sociedade, trazendo uma ênfase nas tecnologias digitais e seu impacto nas pessoas. **Materiais e Métodos:** A pesquisa é de natureza descritiva, visando descrever o comportamento de organizações ao adotarem tecnologias digitais, com a coleta de dados realizada entre setembro de 2023 e janeiro de 2024. A metodologia empregada envolveu uma pesquisa survey com 402 respostas válidas para análise quantitativa e descritiva de dados. Para isso, analisou-se variáveis relacionadas a adoção de tecnologias 4.0, separadas em duas categorias: Base e Front-end. Além disso, analisou-se variáveis de cunho social como: assuntos trabalhistas, equidade social, performance dos trabalhadores, assuntos relacionados ao consumidor e ética nas operações. **Resultados:** Os resultados indicam que empresas que normalmente possuem bom desempenho social nos Ecossistemas em que atuam adotam tecnologias como Internet das Coisas, Big Data e Cloud Computing. Além disso, essas empresas normalmente possuem dificuldade em associar soluções com Blockchain, Inteligência Artificial, Robótica e Impressora 3D com práticas sociais. **Considerações finais:** Por fim, apesar de as organizações terem bom desempenho em aspectos sociais, ainda carecem de maior integração em soluções digitais, sendo que alguns possuem dificuldades em atingir equidade social, performance dos trabalhadores e melhorar assuntos relacionados ao consumidor quando tentam usar Inteligência Artificial e Robótica por exemplo.

Palavras-chave: Indústria 4.0; Ecossistemas de inovação; Sociedade; Performance, social.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/moQVNHe6A1A>

INTEGRAÇÃO DE VISÃO COMPUTACIONAL E AMBIENTES VIRTUAIS PARA GERAÇÃO DE LAYOUTS DE FÁBRICA E NAVEGAÇÃO AUTÔNOMA

NOGUEIRA, Matheus Gabriel Pereira¹; RUDEK, Marcelo²

RESUMO

Introdução: Este trabalho desenvolve uma metodologia para a criação de Digital Twins, simulando e otimizando processos produtivos alinhados com os princípios da Indústria 5.0. A importância dos Digital Twins é amplamente reconhecida na literatura, e a reconstrução de ambientes industriais em 3D emerge como uma ferramenta estratégica para o planejamento e simulação de processos produtivos. **Objetivos:** A pesquisa tem como objetivo avaliar algoritmos de visão computacional e ferramentas de criação de ambientes virtuais baseadas em imagens digitais para gerar layouts de fábrica e navegação autônoma de robôs. **Materiais e Métodos:** A pesquisa baseou-se em uma revisão da literatura e na análise de ferramentas computacionais como Polycam, Luma AI, Meshroom e COLMAP para reconstrução 3D, Blender para edição e criação de ambientes virtuais, e CoppeliaSim Edu e Unity3D para integração dos modelos e realização de simulações. **Resultados:** A análise qualitativa das ferramentas foi conduzida para comparar seu desempenho em termos de qualidade da reconstrução, tempo de processamento e facilidade de uso. O desenvolvimento do ambiente virtual baseou-se em um espaço real, utilizando Blender para a realização de ajustes e montagem inicial, exportando os modelos para CoppeliaSim Edu e Unity3D. Ambas as plataformas performaram bem em suas respectivas funções. Para a navegação autônoma do robô foi implementado algoritmos de pathfinding em ambos os softwares. **Considerações finais:** A pesquisa demonstra a relevância dos Digital Twins na indústria, destacando que não existe uma ferramenta única que se adapte a todos os cenários. Polycam e Luma AI destacaram-se na captura 3D de objetos, enquanto Blender e Unity3D se destacaram na criação de ambientes virtuais, e CoppeliaSim Edu na simulação de robôs. A escolha adequada da ferramenta pode impactar diretamente na qualidade dos modelos gerados e na eficiência das simulações, nesse sentido, a pesquisa contribui para o avanço da área ao oferecer um guia prático para a seleção de ferramentas.

Palavras-chave: Digital Twins; Computer vision; 3D Reconstruction; Interactive environment; Photogrammetry.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/kJKmA1oNXLQ>

APRENDIZADO DE MÁQUINA APLICADO PARA CLASSIFICAÇÃO DE EMOÇÕES EM SINAIS DE ELETROENCEFALOGRAMA

SILVA, Emanuel Riceto Da¹; COELHO, Leandro Dos Santos³; AYALA, Helon Vicente Hultmann²

RESUMO

Introdução: O uso de sinais de eletroencefalografia (EEG) para classificação de emoções é importante e tem encontrado aplicações relevantes no meio da inovação industrial. Através do seu emprego é possível, através do uso conjunto de técnicas de aprendizado de máquina, captar estados emocionais que são importantes para monitoramento em atividades críticas, o que permite a geração de métricas quantitativas para ações apropriadas. **Objetivos:** Neste contexto, a presente pesquisa foca em analisar as emoções de valência, excitação, dominância e afeição, utilizando a grande base de dados DEAP (Banco de Dados para Análise de Emoções usando Sinais Fisiológicos, do inglês Database for Emotion Analysis using Physiological signals) para o emprego de métodos de aprendizado de máquina e do conteúdo espectral das medições. **Materiais e Métodos:** Os sinais EEG são processados a partir do código elaborado, usando a Decomposição Variacional em Modos (VMD, do inglês Variational Mode Decomposition), uma vez que cada modo é uma oscilação com uma banda de frequência limitada. Ademais, são realizadas análises dos sinais de EEG através de periodogramas, que permitem avaliar o conteúdo espectral dos sinais através da transformada de Fourier. **Resultados:** A base de dados inclui a participação de 32 indivíduos, cada um submetido a 40 experimentos distintos, gerando um conjunto de dados abrangente através de 32 canais de EEG e 8 canais de sinais fisiológicos periféricos. **Considerações finais:** O presente estudo permitiu que o aluno tivesse contato com base de dados relevante para a detecção de emoções, se familiarizasse com a geração de código necessário para análise de dados de EEG através do seu conteúdo espectral (comumente utilizado para este fim), e vislumbasse novas aplicações do uso dos sinais neurais em aplicações inovadoras.

Palavras-chave: Análise de emoções; Eletroencefalografia (EEG); Aprendizado de máquina; Decomposição variacional em modos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/Is8Qu2WofOs>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



Ciências Humanas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



GAMIFICAÇÃO: BENEFÍCIOS AOS ESTUDANTES E AOS DOCENTES

PIERALISI, Beatriz Viezzi¹; BIAGI, Talita Cristina Fidelis Pereira²

RESUMO

Introdução: No contexto educacional contemporâneo, é preciso pensar que a escola hoje é também uma tecnologia, mas uma tecnologia de época incompatível com os sujeitos atuais. A prática docente precisa se reconfigurar ao contexto educacional contemporâneo e essa prática docente deve ser compatível com a demanda dos estudantes e necessita ser motivadora. **Objetivos:** A presente pesquisa tem como objetivo investigar como o uso do recurso da gamificação em sala de aula pode potencializar a motivação dos estudantes e beneficiar seu processo de ensino e aprendizagem. E a partir disso, como o uso da gamificação reverbera na autoeficácia dos professores. **Materiais e Métodos:** Diante de uma pesquisa bibliográfica, esta pesquisa objetivou as seguintes especificidades: a) Explorar o conceito de gamificação e como ela se relaciona com a área da Educação; b) Relacionar de que modo a gamificação pode interferir na motivação do estudante e assim influenciar positivamente seu processo de ensino e aprendizagem; c) Refletir sobre o uso da gamificação e como este uso reverbera na autoeficácia dos professores. **Resultados:** Para o desenvolvimento dos resultados desta pesquisa visou, primeiramente, relacionar o educador com as metodologias ativas. Em seguida, aprofundou no conceito e nas atribuições da Metodologia Ativa “Gamificação” no contexto educacional. E a partir disso, estabeleceu relações entre a Gamificação e a Teoria Social Cognitiva. **Considerações finais:** A conclusão desse projeto demonstra que o uso do recurso da gamificação em sala de aula pode potencializar a motivação dos estudantes e beneficiar seu processo de ensino e aprendizagem. E a partir disso, como o uso da gamificação reverbera na autoeficácia dos professores. E isso acontece, pois, pode-se relacionar a Gamificação com a Teoria Social Cognitiva no seguinte aspecto: a Gamificação pode potencializar as crenças de autoeficácia e, a partir disso, reverberar na motivação dos sujeitos escolares.

Palavras-chave: Gamificação; Motivação; Autoeficácia; Ensino e aprendizagem.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/o_cu4Br31sA

A ATENÇÃO DOS ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS E O ENSINO E APRENDIZAGEM PARA OS HIPERCONECTADOS

MOREIRA, Patricia Maria¹; BIAGI, Talita Cristina Fidelis Pereira²

RESUMO

Introdução: A tecnologia é essencial na educação moderna, melhorando a eficiência e reduzindo custos. No entanto, pode causar distração e multitarefa. Esta pesquisa analisa como o uso de tecnologia em sala de aula afeta a atenção e a aprendizagem de estudantes universitários, investigando seus impactos positivos e negativos. **Objetivos:** Investigar em que medida o uso de tecnologia em sala de aula pode interferir na atenção de estudantes universitários. **Materiais e Métodos:** A pesquisa inicialmente realizou um levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos da CAPES, utilizando termos-chave em inglês para selecionar documentos recentes sobre tecnologia e educação. Na segunda etapa, focou-se na análise de textos baseados nas teorias de Albert Bandura para entender o papel dos professores universitários na atenção dos alunos e integração tecnológica. **Resultados:** Albert Bandura desenvolveu a Teoria Cognitiva Social, destacando o papel do autocontrole e da autodireção nos pensamentos e ações humanas. Sua teoria envolve a reciprocidade triádica entre fatores pessoais, comportamentos e variáveis ambientais, com ênfase na autoeficácia e na aprendizagem vicariante. No contexto educacional, a autoeficácia, o estabelecimento de objetivos e o ciberespaço são cruciais para a motivação e a aprendizagem. A incorporação de TICs no ensino superior promove uma aprendizagem dinâmica e participativa, essencial para a adaptação aos novos paradigmas educacionais. **Considerações finais:** O uso de tecnologia na educação superior oferece recursos enriquecedores e promove a autoeficácia e colaboração entre alunos. No entanto, também pode causar distrações, sobrecarga cognitiva e redução da eficiência devido à multitarefa. Desenvolver habilidades de autorregulação e criar ambientes de aprendizagem estruturados são essenciais para mitigar esses efeitos negativos e maximizar os benefícios das TIC. Políticas institucionais que regulam o uso de dispositivos em sala de aula também são recomendadas.

Palavras-chave: Hiperconectados; Universidade; Atenção; Albert Bandura; Tecnologia.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/kp6536V8-2Q>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências

Sociais Aplicadas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



SMART GREEN CITIES, ECONOMIA CIRCULAR E O AMBIENTE CONSTRUÍDO: ESTUDOS DE CASO

TAVARES, Luís Augusto Moraes¹; LEITAO, Sylvia Ramos²

RESUMO

Introdução: O estudo “Smart Green Cities, Economia Circular e o Ambiente Construído: Estudos de Caso” **Objetivos:** busca compreender o conjunto do ambiente construído, a economia circular e as cidades inteligentes se comportam quando observadas em coexistência, visando a expansão dos meios e métodos para se atingir a sustentabilidade urbana; o projeto visa compreender, analisar os desafios, oportunidades e modos a qual a economia circular e a sustentabilidade se apresentam. **Materiais e Métodos:** Como procedimentos metodológicos, se iniciou com a identificação bases teóricas, permitindo análise comparativa dos critérios em cada estudo de caso. Para tal, fora realizado um conjunto de abordagens as quais incluem revisão bibliográfica, revisão bibliométrica, a seleção de cidades, permitindo-se assim os estudos dos devidos casos, adjunto da comparação dos resultados obtidos das cidades de São Paulo, Los Angeles, Copenhagen e Milão. **Resultados:** Entre os resultados obtidos estão a noção dos campos conceituais e suas relações, sendo elas o Impacto Social e Financeiro, abordando modificações em legislações e processos em prol da população, a Geração de Mercados e Tecnologias Sustentáveis, como o cultivo e comercialização adequados de comida em zonas próprias e seguras, a Mitigação dos Efeitos Climáticos Ativos, com meios verdes e sustentáveis processualmente para tal, a Escalabilidade e Replicabilidade, visando a capacidade adaptativa dos projetos para cada caso além da Conversão e Reuso de Matrizes e Produtos, visando adaptar e reprojeter as estruturas e relações já pré existente. **Considerações finais:** As abordagens características de cada campo permitem a compreensão sobre as dinâmicas entre o ambiente, meios, abordagens e as comunidades, e como o mesmo molda as necessidades para se atingir os aspectos de circularidade e sustentabilidade. De modo conclusivo, o estudo colabora com a formulação de aspectos e a compreensão das dinâmicas entre os níveis tróficos do ambiente urbano artificial.

Palavras-chave: Cidades inteligentes; Ambiente construído; Desenvolvimento sustentável; Economia circular; Ecossistemas urbanos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/KaeERgwfQrg>

PAISAGEM HUMANIZADA: SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVADORAS PARA CIDADES (PÓS-)PANDÊMICAS NA AMÉRICA LATINA

LOPES, Gabriela Dembiski¹; HARDT, Carlos³; BELNIAKI, Amanda Cerioni³; PELLIZZARO, Patrícia Costa³; HARDT, Leticia Peret Antunes²

RESUMO

Introdução: Atualmente, os desafios intensificados por pandemias determinam a problemática da insuficiência de alternativas para adaptação das áreas urbanizadas a novas realidades sociais e sanitárias. **Objetivos:** Assim, o objetivo geral do estudo consiste em propor soluções tecnológicas e inovadoras para cidades (pós-)pandêmicas na América Latina. **Materiais e Métodos:** Com estrutura multimétodos, feição aplicada e caráter qualiquantitativo para melhoria de processos e modelos de referência sob as óticas de empreendedorismo público e de tecnologia social, a pesquisa foi organizada em cinco etapas básicas. A primeira e a segunda foram voltadas, respectivamente, à identificação de fundamentos teóricos, com interpretação de conceitos e teorias condizentes com a temática, e à sistematização de procedimentos metodológicos, com definição de métodos e técnicas para desenvolvimento processual. A terceira, por sua vez, foi dirigida ao diagnóstico de aspectos físico-territoriais, socioeconômicos e jurídico-legais de contextos urbanos de metrópoles latino-americanas (Curitiba, Brasil; Santiago, Chile; Cidade do México, México; Bogotá, Colômbia, e Buenos Aires, Argentina), a partir da sua seleção prévia como objetos integrados do grupo de pesquisa. Paralelamente, a quarta compreendeu o diagnóstico de áreas vulneráveis, discriminadas por cinco pontos na região central de cada cidade, estabelecidos por critérios de concentração de pessoas (suscetibilidade ao contágio pandêmico) e segurança pública (potencialidade de vitimização por delitos de oportunidade). A última etapa foi composta por discussões propositivas para (re)humanização da paisagem urbanizada, considerando as reais condições locais. **Resultados:** Os resultados analíticos revelam que, apesar de os centros das cidades latino-americanas analisadas constituírem importantes polos de fluxo e adensamento de pessoas, ainda não estão adequadamente preparadas para enfrentamento de futuros eventos pandêmicos. Como respostas ao questionamento enunciado e para tratamento das principais deficiências levantadas, são propostas diretrizes urbanísticas especificamente para cada metrópole, com ênfase em soluções inovadoras, a exemplo da criação de espaços públicos flexíveis e da integração de tecnologias e serviços digitais, dentre outras. Complementarmente, no âmbito físico-territorial, cabe menção à busca da sustentabilidade, pela expansão de áreas verdes, acessibilidade e mobilidade para pedestres, configuração de lugares aprazíveis de descanso e requalificação de edifícios históricos e locais degradados, por exemplo. Nos contextos socioeconômico e jurídico-legal, pode ser exemplificada a elaboração criativa de espaços comunitários para usufruto de diversos grupos sociais, com promoção da inclusão e participação cidadã, inclusive por meio de plataformas virtuais para comunicação e interação dos cidadãos nos processos de planejamento e gestão. **Considerações finais:** Essas premissas para formulação de políticas públicas pautadas em termos tecnológicos e de inovação dispõem de várias alternativas e permitem a conclusão da relativa assertividade da hipótese aventada de que a simulação de medidas inovadoras, ajustada a condições sociourbanísticas da América Latina, possibilita a conformação de cenários humanizados para atenuação de adversidades provocadas por eventos pandêmicos, potencializando a geração de ambientes resilientes, acessíveis e sustentáveis, na perspectiva de urbes inteligentes.

Palavras-chave: Resiliência urbana; (Re)humanização espacial; Áreas vulneráveis; Diretrizes urbanístico-tecnológicas; Metrópoles latino-americanas.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/bibNjYcqOVQ>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO MEIO DE SOLUCIONAR OS CONFLITOS DE COMPETÊNCIA NA JUSTIÇA BRASILEIRA

SILVA, Geovana De Almeida¹; RIBEIRO, Luiz Alberto Pereira²

RESUMO

Introdução: Tendo em vista a evolução tecnológica desenfreada que o mundo vivenciou no último século, bem como os problemas inerentes de sobrelotação processual no contexto nacional, surgiu a ideia do presente projeto, uma inteligência artificial que possibilite a isonomia das decisões judiciais (ações individuais e coletivas sobre o mesmo objeto), bem como garantindo a segurança jurídica, afastando eventuais conflitos de competência, seja em relação entre ações individuais e/ou entre ações individuais e coletivas que tratam de demandas repetitivas (mesmo objetivo). **Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo compreender se é viável a implementação de uma IA que possa identificar ações coletivas e individuais que tratam sobre o mesmo objeto (demandas repetitivas) com auxílio dos programas CODEX e SINAPSES e, desta forma, afastar eventuais conflitos de competência, bem como possibilitar decisões uniformes e reduzir o julgamento de demandas análogas. **Materiais e Métodos:** Foi usado como abordagem metodológica a pesquisa bibliográfica quantitativa e qualitativa através de análise de diversas obras bibliográficas como o site institucional do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), suas resoluções e levantamentos gráficos. **Resultados:** Dessa forma, usando dados obtidos do CODEX em razão do banco de dados alimentado pela SINAPSES e da função integradora do PDPJ-BR, espera-se ser viável a criação de tecnologia que identifique os litígios com polos passivos análogos, bem como matéria, para os sobrestar e agrupar de forma automática, visando a isonomia, a segurança jurídica e afastando eventuais conflitos de competência do judiciário brasileiro. **Considerações finais:** Nesse sentido, conclui-se que o projeto corrobora com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis propostos pela Organização das Nações Unidas a serem cumpridos até 2030, pois a inteligência artificial proposta visa isonomia e segurança jurídicas nas decisões proferidas.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Demandas repetitivas; Conselho Nacional de Justiça; CODEX; SINAPSES.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ItJACVChXUc>

PAISAGEM HUMANIZADA: SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVADORAS PARA CIDADES (PÓS-)PANDÊMICAS NO PARANÁ

MOURA, Angela Carolina Allan De¹; HARDT, Carlos³; SANTOS, Bruno Azambuja Dos³; PELLIZZARO, Patrícia Costa³; HARDT, Leticia Peret Antunes²

RESUMO

Introdução: A problemática orientadora da pesquisa é pautada na insuficiência de estudos científicos voltados ao enfrentamento de impactos pandêmicos em áreas urbanizadas e à mitigação dos seus efeitos deletérios. **Objetivos:** Nesse âmbito, o objetivo geral do trabalho é propor soluções tecnológicas e inovadoras para cidades (pós-)pandêmicas no Paraná. **Materiais e Métodos:** Com estrutura múltipla de métodos, abordagem qualitativa e caráter aplicado, a investigação foi desenvolvida em cinco etapas basilares. A primeira – fundamentação teórica – foi conduzida à interpretação de teorias e conceitos referenciais da temática, ao passo que a segunda – estruturação metodológica – foi orientada à sistematização de técnicas e métodos para realização das atividades, enquanto a terceira – contextualização urbanística – foi direcionada ao entendimento de aspectos físico-territoriais, socioeconômicos e jurídico-legais de cinco cidades médias paranaenses (Guarapuava, Paranaguá, Ponta Grossa e São José dos Pinhais), previamente selecionadas como objetos de avaliação integrada do grupo de pesquisa. A quarta etapa – análise de vulnerabilidades – foi voltada à apreciação de cinco pontos em cada região central dos tecidos urbanizados, definidos por meio de critérios de concentração de pessoas (sensibilidade ao contágio pandêmico) e segurança pública (suscetibilidade à vitimização por delitos de oportunidade), ao mesmo tempo em que a quinta – discussão de propostas – foi dirigida à organização de diretrizes para projeto, planejamento e gestão, com vistas à (re)humanização urbanística. **Resultados:** As respostas ao questionamento investigativo, derivadas dos resultados analíticos, explicitam que cada caso estudado tem suas singularidades, mas todos compartilham a maior parte das demandas por vitalidade dos espaços públicos, cabendo a exemplificação de alguns indicativos para manutenção social e espacial (notadamente para Guarapuava), preservação histórica e infraestrutural (especialmente para Paranaguá), revitalização cultural e comercial (principalmente para Ponta Grossa) e integração pública e privada (particularmente para São José dos Pinhais). A esses preceitos, são somadas alternativas tecnológico-inovativas, muitas vezes associadas a parâmetros de cidades inteligentes. **Considerações finais:** Conclui-se, então, pela relativa verificação da hipótese orientativa de que a simulação de medidas inovadoras, ajustada a diferenciadas condições urbanas e sociais, possibilita a conformação de cenários humanizados para atenuação de adversidades provocadas por eventos pandêmicos, com a produção de urbes saudáveis, seguras, resilientes e sustentáveis, além de tecnologicamente desenvolvidas.

Palavras-chave: Resiliência urbana; (Re)humanização espacial; Áreas vulneráveis; Diretrizes urbanístico-tecnológicas; Cidades médias.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ESJ1c7YhTvU>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Exposição

**de vídeo-pôster online
Ciências Agrárias**

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



SISTEMA DE PRECIFICAÇÃO DAS OPERAÇÕES COM DRONES DE PULVERIZAÇÃO E VISTORIAS EM AGROFLORESTAS E AGRICULTURA

DANIEL, Davi Kaletka¹; SOUZA, Pablo Georgio De²

RESUMO

Introdução: O desenvolvimento de um sistema de precificação para operações com drones de pulverização e vistorias em agroflorestas e agricultura, visando solucionar a falta de informação sobre a precificação desses serviços no Brasil. O projeto explora a inovação tecnológica aplicada na agricultura, destacando a importância de uma metodologia clara para precificação, devido às variações regionais de custos e à falta de normativas técnicas para precificação do setor.

Objetivos: O projeto tem como objetivos desenvolver e validar um método de precificação baseado no método KWF/FAO, identificando parâmetros que influenciam os custos dos serviços de pulverização com drones, e avaliando os custos reais envolvidos nessas operações. **Materiais e Métodos:** O estudo foi realizado na Fazenda Experimental Gralha Azul, onde foram conduzidos testes práticos visando entender a finalidade do estudo e realizar análises de como funciona a operação. Ainda foram feitos estudos de mercado através de um formulário que foi criado para coletar dados de empresas que prestam serviços com drones, e os resultados foram utilizados para construção uma ferramenta de precificação em planilha Excel. O método de precificação foi desenvolvido, mas não houve tempo hábil para sua validação com empresas. **Resultados:** Foram identificados parâmetros importantes que influenciam os custos, preenchendo lacunas existentes no mercado. A ferramenta de precificação criada inclui variáveis como custo de aquisição do drone, vida útil da bateria, e custos operacionais. Embora o projeto tenha alcançado seus objetivos principais, a validação completa com as empresas não foi possível. **Considerações finais:** O estudo destaca a importância de continuar o desenvolvimento da ferramenta, visando à democratização do uso de drones na agricultura brasileira.

Palavras-chave: Drones na Agricultura; Sistema de precificação; Agricultura digital.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/XCRQA2nY4cs>

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE KOMBUCHA EM PÓ OBTIDO COM ERVA MATE

MARTINS, Jonathan Szvonka Munhoz¹; BORDIN, Keliani²

RESUMO

Introdução: Kombucha é uma bebida fermentada, tradicionalmente elaborada a partir de chá preto ou verde, açúcar e uma colônia de bactérias e leveduras conhecida como SCOBY (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast). Reconhecida por seu sabor agridoce e por seus potenciais benefícios à saúde, como propriedades antioxidantes, probióticas e imunomoduladoras, a Kombucha tem ganhado popularidade como uma alternativa saudável a refrigerantes e outras bebidas açucaradas. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo transformar a Kombucha em pó, utilizando técnicas de secagem como spray dryer e liofilização e comparar as características antes e após a secagem. **Materiais e Métodos:** Foram realizados diversos testes para otimização da formulação do Kombucha com chá mate e verde. Na sequência, foram realizados ensaios para comparar o teor de açúcares, bem como o tipo e a melhor condição para secagem por spray-dryer e por liofilização. **Resultados:** Não houve reprodutibilidade significativa, e apenas 1 amostra foi possível compararmos com ambas as técnicas de secagem. Foram realizadas análises físico-químicas para avaliar a acidez, pH e teor de umidade. Além disso, a viabilidade da microbiota foi testada após os processos de desidratação, garantindo que as propriedades funcionais do produto fossem mantidas. Os resultados demonstraram um aumento do pH após a secagem, possivelmente relacionado com perdas de ácidos voláteis durante a secagem. A umidade foi similar nas amostras secas por liofilização e por spray-dryer. A análise microbiológica indicou que a microbiota permaneceu viável após a secagem, sugerindo que o produto pode manter suas propriedades probióticas. **Considerações finais:** A transformação da Kombucha em pó não apenas facilita o acesso a uma bebida funcional, mas também atende à crescente demanda por produtos saudáveis e convenientes. Este estudo contribui para a inovação no setor de alimentos e bebidas, destacando o potencial da Kombucha em pó como uma opção viável e benéfica para os consumidores.

Palavras-chave: Kombucha; Spray Dryer; Caramelização; Microbiota; Fermentação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/tlL37AJcUJc>

AVALIAÇÃO DA FOSFATASE ALCALINA INTESTINAL PORCINA E SEUS EFEITOS NA DIGESTÃO SUÍNA *IN VITRO*

PIGATTO, Julia Bonfim¹; BEZ, Isabela Cristina Colaço³; CATOIA, Mariana Regina Rosa³; T AQUES, Mariana Blanc³; COSTA, Leandro Batista²

RESUMO

Introdução: O uso inadequado de antibióticos na produção animal tem se tornado uma preocupação crescente pelo risco de desenvolvimento de resistência antimicrobiana, podendo afetar a saúde pública. Para isso, alternativas aos antimicrobianos melhoradores de desempenho (AMD) vêm sendo desenvolvidas, visando evitar a resistência e preservar a saúde intestinal dos animais, melhorando seu desenvolvimento. Entre as alternativas, podemos citar a fosfatase alcalina intestinal (FAI). **Objetivos:** Objetivou-se avaliar o efeito antimicrobiano da fosfatase alcalina intestinal (FAI) microencapsulada, de origem suína (FAIS), com diferentes purezas (0,2 U/mg e 8 U/mg), e de origem bovina (FAIB – 38 U/mg), durante a digestão simulada de suínos. **Materiais e Métodos:** A digestão simulada foi dividida em três fases, sendo elas: ingestão, estomacal e intestinal. Para cada fase, soluções que mimetizavam o ambiente do trato gastrointestinal foram adicionadas (tampão fosfato, ácido clorídrico e hidróxido de sódio, respectivamente), assim como enzimas digestivas (pepsina e pancreatina). As três FAI's foram testadas contra as bactérias *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. e *Lactobacillus* por meio de 2 g de ração contaminados com um pool contendo três cepas de cada bactéria. Buscando avaliar a contagem bacteriana, após cada fase de digestão, foram plaqueados 100 µl do conteúdo digestivo. Após crescendo em estufa a 37 °C por 24 hrs, foi realizada a contagem de unidades formadoras de colônias de cada placa. Foram realizadas as análises estatísticas de ANOVA e Tukey HSD. **Resultados:** Os resultados mostraram que a enzima FAIB foi mais eficaz em promover o crescimento de *Lactobacillus* na fase intestinal, enquanto a enzima FAIS de 0,2 U/mg foi mais eficaz contra *E. coli* nas fases de ingestão e intestinal. **Considerações finais:** Conclui-se que a enzima FAIB é melhor para promoção de *Lactobacillus* e que a enzima FAIS 0,2 U/mg é melhor no controle da *E. coli*.

Palavras-chave: Antimicrobianos; Enzimas digestivas; Fosfatase alcalina intestinal bovina; Microencapsulação; Saúde intestinal.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/Sg1if15F9JY>

APLICABILIDADE E EFICIÊNCIA DE DRONES DE PULVERIZAÇÕES EM ÁREAS DE CULTIVO AGRÍCOLA E AGROFLORESTAL

BASTOS, Ivan Carlos¹; SOUZA, Pablo Georgio De²

RESUMO

Introdução: A utilização de VANTs (veículos aéreos não tripulados) e drones para pulverização é um hábito recente na agricultura para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas nas lavouras. Deste modo, os drones vem se tornando cada vez mais utilizados devido a expansão da agricultura de precisão, ou seja, está em constante crescimento, exigindo pesquisa sobre sua eficiência técnica e econômica. As inovações na agricultura, tornam essa atividade competitiva e exigem um nível de especialização, capacitação e gerenciamento. Com o passar dos anos e através da evolução da mecanização agrícola, as áreas agrícolas foram aumentando e o tratamento individual ficou impossível, passando-se a trabalhar de maneira uniforme com o mesmo tratamento para toda área. **Objetivos:** O experimento teve como objetivo avaliar a viabilidade do uso de drones e seus respectivos sistemas e mecanismos na realização de pulverizações em sistemas produtivos, testar diferentes tamanhos de gotas e altura de voo. **Materiais e Métodos:** O experimento foi realizado na FEGA (Fazenda Experimental Gralha Azul) em Fazenda Rio Grande município do Paraná, onde foi escolhido uma área de produção sendo cultivado a cultura de aveia preta, foi utilizado papel hidrossensível 76 x 26 mm para a verificação do tamanho e quantidade de gotas nas folhas da cultura após a aplicação de água feita pelo drone, foi feito 3 voos cada um com diferentes tamanhos de gotas, assim buscando analisar e entender qual tamanho de gota é mais eficiente nas aplicações de produtos químicos que serão realizadas posteriormente nas culturas cultivadas na fazenda. **Resultados:** Os dados coletados no experimento, indicam que o tamanho das gotas tem um impacto direto na eficácia da aplicação de defensivos agrícolas sobre as culturas, sendo as gotas com diâmetros entre 100 e 150 micras as mais recomendadas para aplicações com uso de drones em condições climáticas adequadas. **Considerações finais:** Foi observado, que tamanhos de gotas menores entre 100 e 150 µm proporcionaram uma aplicação mais uniforme e uma melhor distribuição nas folhas das plantas, assim tendo um resultado de aplicação muito promissor, porém sempre levando em consideração as condições climáticas do local.

Palavras-chave: Drone; Agricultura; Tecnologia de aplicação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/nVT6ISus6ac>

EFEITO DE DOSES DE 250MG DE SOMATOTROFINA RECOMBINANTE BOVINA SOBRE A PERFORMANCE REPRODUTIVA DE FEMEAS DE CORTE BOS TAURUS TAURUS E BOS TAURUS INDICUS

SANTO, Dorival De Carvalho Espirito¹; KOZICKI, Luiz Ernandes²

RESUMO

Introdução: O rebanho brasileiro é o maior do mundo graças a disponibilidade territorial e as biotecnologias de reprodução que vem sendo aprimoradas com o passar dos anos, segundo a Associação brasileira de inseminação artificial (ASBIA) cerca de 80% dos municípios brasileiros usam essa biotecnologia e estimasse que do ano de 2017 ao ano de 2022 o Brasil teve um aumento de 110% nos protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF).

Objetivos: O estudo teve como objetivo avaliar o efeito da somatotrofina recombinante bovina no sistema reprodutivo de fêmeas bovinas, a exposição dos animais ao hormônio rbST teve como intuito de melhorar a performance reprodutiva das fêmeas visando o ganho genético e também encurtar o tempo necessário para a evolução do rebanho. **Materiais e**

Métodos: Com o auxílio de aparelho ultrassonográfico foram feitas varreduras ovarianas em momentos diferentes do ciclo estral para que fosse possível dimensionar a dinâmica folicular que consiste em evolução, atresia e ovulação, aumentar o recrutamento folicular e o surgimento precoce da segunda onda folicular e também eventuais duplas ovulações. Os animais contidos nesse estudo foram separados em dois grupos um que não recebeu o hormônio denominado grupo controle (GC) e outro exposto a 250mg do hormônio, denominado G250, além da varredura ovariana também foram realizadas coletas sanguíneas para avaliação laboratorial dos hormônios GH e IGF1, tais coletas foram realizadas pré e pós exposição dos animais a somatotrofina recombinante bovina e é estimado que haja aumento significativo na concentração plasmática devido a exposição ao hormônio rbST. **Resultados:** No grupo controle foi realizado o protocolo de IATF tradicional onde 100% dos animais ovularam, já no grupo G250 70% dos animais tiveram ovulação em um único ovário, 10% dupla ovulação sendo elas uma em cada ovário e 30% dos animais não ovularam. Após a exposição de forma intramuscular durante o procedimento de sincronização estral alguns destes animais apresentaram duplo folículo dominante, ou seja dois folículos maiores que 8mm de diâmetro. **Considerações finais:** Concluiu-se que confirmamos que o rbST ajuda a dupla ovulação das fêmeas.

Palavras-chave: Palavras-chave: IATF; Ciclo estral; rbST; Pecuária; Dinâmica Folicular.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/lcTSGA_yRnQ

DESENVOLVIMENTO DE KOMBUCHA EM PÓ COM ERVA MATE SECO POR SPRAY DRYER

PEGORARO, Pedro Ruiz Amadei¹; BORDIN, Keliani²

RESUMO

Introdução: Kombucha é uma bebida fermentada feita a partir de chá adoçado e uma cultura simbiótica de bactérias e leveduras (SCOBY), conhecida por suas propriedades probióticas e benefícios à saúde. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo desenvolver e caracterizar Kombucha em pó enriquecida com erva-mate e avaliar o impacto do processo de secagem nas suas características físico-químicas. **Materiais e Métodos:** A formulação mais aceita do kombucha líquido, em testes sensoriais prévios consistiu em 15% de açúcar refinado, 10% de inoculante, e chá composto por 70% de chá verde e 30% de erva-mate. Diversas tentativas de secagem foram realizadas utilizando substitutos do açúcar, mas todas resultaram em caramelização, impedindo a continuidade dos experimentos. No experimento com 1% de açúcar, foi possível secar uma amostra utilizando spray-dryer. No entanto, a secagem não pôde ser reproduzida consistentemente, mesmo com o controle de temperatura a 25°C e a troca do Scoby. **Resultados:** Apenas uma amostra de Kombucha seca foi obtida, com pH de 4,67 comparado ao pH de 3,2 da amostra líquida, atribuído aos ácidos orgânicos voláteis produzidos durante a fermentação. A umidade do produto seco foi de 2,59%. A transformação de Kombucha líquida em pó sem aditivos apresentou desafios técnicos consideráveis, principalmente relacionados à caramelização durante a secagem. As oscilações de temperatura e a necessidade de incubação controlada em BOD a 25°C foram fatores críticos que impactaram os resultados. **Considerações finais:** Estudos futuros devem focar em ajustes no pH e no controle de temperatura, além da padronização do SCOBY, para alcançar a reprodutibilidade desejada e viabilizar a produção de Kombucha em pó a partir da erva-mate.

Palavras-chave: Kombucha; Spray Dryer; Caramelização; Microbiota; Fermentação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/kjNmB5YJgOY>

ACHADOS MICROBIOLÓGICOS NO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS

VALENTE, Maria Luiza Vinholes Merhy¹; SANTI, Thasla De Freitas²

RESUMO

Introdução: O condensado do exalado respiratório (CER) é um método diagnóstico não invasivo de coleta de amostras das vias aéreas dos cavalos. Um equipamento desenvolvido na PUCPR para a coleta de CER de equinos, está em etapa de validação. Também, ainda não há estudos sobre a avaliação microbiológica das amostras obtidas a partir do CER.

Objetivos: Desta forma, o presente estudo objetivou realizar análises bacterianas de amostras de CER de equinos obtidas após três métodos de limpeza das narinas. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas 15 éguas sem raça definida, entre 4 e 20 anos de idade, pertencentes ao plantel didático da Fazenda Experimental Gralha Azul da PUCPR. As coletas das amostras de CER foram realizadas após três diferentes métodos de limpeza das narinas, sendo água e sabão (Grupo AS), soro fisiológico (Grupo NaCl) e gazes secas (Grupo controle, C). O material obtido foi acondicionado em meio Stuart e encaminhado para exame de cultura microbiológica em um laboratório comercial. As amostras foram cultivadas em Ágar sangue e Ágar MacConkey para cultura e contagem de colônias bacterianas. **Resultados:** As bactérias encontradas em todas as amostras foram: *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* *Ornithionolytica*, *Klebsiella pneumoniae*, *Micrococcus* spp, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus* NPC, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus* beta hemolítico. **Considerações finais:** O presente estudo demonstra que não há diferença entre os métodos de limpeza das narinas para as coletas de CER; também, foram observadas diferentes bactérias provenientes das vias aéreas e, considerando que se tratava de animais saudáveis e manejados em regime extensivo, outros estudos deverão ser realizados para se entender se mudam as bactérias em cavalos mantidos em regime de cocheira, bem como nos animais com doenças respiratórias.

Palavras-chave: Asma; Bactérias; Condensado do exalado respiratório; Equinos; Vias aéreas.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/jscHozS-oSY>

LEVANTAMENTO DA INCIDÊNCIA E DOS PRINCIPAIS AGENTES CAUSADORES DE MASTITE, EM REBANHO DE VACAS LEITERIAS, EM DIFERENTES FASES REPRODUTIVAS, NO SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA

SANTOS, Bianca Aragão Pereira Dos¹; FALEIROS, Emanuel Da Silveira²

RESUMO

Introdução: A eficiência e o diagnóstico precoce de doenças são muito importantes para a produção leiteira. Com isto, inserir sistemas de ordenha robotizada auxilia os produtores a gerenciarem a saúde e produtividade do seu rebanho, trazendo bem-estar para os animais, possibilitando longevidade e diagnósticos prévios e mais precisos. É importante lembrar que doenças como a mastite têm grande impacto no desempenho produtivo destas vacas, diminuindo a qualidade do leite e consequentemente dos seus derivados, causando prejuízo aos produtores e à indústria de laticínios. Esta doença se caracteriza como a inflamação da glândula mamária, que pode ser causada por agentes patogênicos ambientais ou agentes contagiosos. **Objetivos:** Verificar a possível correlação entre o número de vezes que as matrizes foram ordenhadas, por dia, em Sistema de Ordenha Robotizado (SOR) e a ocorrência de mastite, durante o período de lactação, considerando os principais agentes causadores. **Materiais e Métodos:** O trabalho foi realizado através da coleta e análise de dados, obtidos semanalmente, do sistema de software da ordenha robotizada (SOR), existente na Fazenda Experimental Gralha Azul (FEGA), da PUCPR. O rebanho leiteiro avaliado era composto por 58 matrizes da raça Holandesa, em lactação, 7 vacas em fase seca e 64 bezerras e novilhas e 3 bezerros machos, totalizando 132 animais. Estas matrizes permanecem em sistema de confinamento “Free Stall”, sendo ordenhadas de forma voluntária. No momento da ordenha, diversos dados produtivos são coletados e armazenados no software de gestão. Os dados coletados advêm do software de gestão Delpro®, da empresa DeLaval® e foram transferidos para planilhas Excel®, para posterior análise. **Resultados:** Através do levantamento e análise dos dados foi possível concluir que o *Streptococcus agalactiae* foi o agente mais encontrado, seguido pelos agentes *Streptococcus dysgalactiae* e *Staphylococcus não aureus* (ENA), como causadores das mastites, no rebanho e período avaliado. Além disso, os dados mostraram que 15 dos 21 animais positivos, tiveram mastite tendo como média diária entre 2,1 a 3 ordenhas. Seguido de 5/21 animais com mastite no grupo entre 3,1 a 4 ordenhas diárias e finalizando com 1/21 animais com mastite, com média diária de 1 a 2 ordenhas. **Considerações finais:** O presente estudo fez o levantamento da quantidade de vacas com mastite, no rebanho leiteiro, da PucPR, encontrando 21 vacas com mastite, durante o período avaliado, sendo 15 matrizes com média de 2,1 a 3 ordenhas diárias. Os agentes causadores mais comuns foram *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae* e *Staphylococcus não aureus*. Desta forma, é possível determinar que manejos corretos nas instalações e nos equipamentos, devem ser fundamentais para saúde da glândula mamária. De acordo com os dados levantados, as vacas com frequência média de 2,1 a 3 ordenhas diárias, foram as mais acometidas por mastites.

Palavras-chave: Sistema de ordenha robotizada; Mastite; Vaca Holandesa; Agentes causadores; Frequência de ordenhas.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/i-GsWWl2IJc>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

COMPOSIÇÃO PROXIMAL E PARAMETROS FÍSICO- QUÍMICOS DE QUALIDADE DA LINGUIÇA CRACÓVIA DE PRUDENTÓPOLIS, PR

BORDIN, Rafaela Maria Magalhães¹; CRUZ, Paula Eloize Gomes Da³; MACEDO, Renata Ernlund Freitas De²

RESUMO

Introdução: A Indicação Geográfica (IG) é uma certificação que valoriza os produtos regionais e aumenta seu valor econômico, além de trazer reconhecimento à região produtora. Esta certificação é bastante difundida em países europeus e está sendo cada vez mais buscada no Brasil. A linguiça Cracóvia, típica da cidade de Prudentópolis, PR, é um exemplo de produto regional com potencial para obtenção de IG de procedência. Para isso, é essencial a caracterização físico-química do produto, cujos atributos o diferenciam dos produtos fabricados em outras localidades. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi avaliar as características físico-químicas de linguiça Cracóvia fabricada por produtores da cidade de Prudentópolis, PR. **Materiais e Métodos:** As amostras foram provenientes de cinco fabricantes do município de Prudentópolis, PR e avaliadas para os seguintes parâmetros: composição proximal (umidade, proteínas, lipídios e cinzas), atividade de água (Aw), pH, cor instrumental (L*, a*, b*, C e h), e perfil de textura. Os resultados foram analisados por ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). **Resultados:** Para a composição proximal, os valores médios de umidade, proteínas, lipídeos e cinzas foram de 65,48%, 30,28%, 4,27% e 3,65%, respectivamente. Tanto para a composição proximal quanto para a cor instrumental e perfil de textura, verificou-se diferenças entre as linguiças dos diferentes fabricantes, particularmente para dois fabricantes, A e D, que mostraram as maiores diferenças para os parâmetros avaliados, sugerindo a importância do alinhamento das técnicas de produção e de ingredientes para que o produto mantenha um padrão diferenciado em relação aos demais embutidos do mercado. O teor de umidade ficou acima do máximo estabelecido pela legislação brasileira para linguiça cozida e os valores de Aw corroboram com esses resultados. Contudo, os valores de proteínas foram muito superiores aos exigidos e o teor de lipídeos possibilita a classificação do produto como baixo em gorduras totais. Essas características demonstram que a linguiça Cracóvia de Prudentópolis, PR é um embutido cozido com características diferenciadas das demais linguiças cozidas, indicando a necessidade de criação de um Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) específico para este produto. **Considerações finais:** Com as informações obtidas neste trabalho avança-se no caminho para a obtenção da Indicação Geográfica da linguiça Cracóvia de Prudentópolis, PR e na proposição de um RTIQ específico para este produto, podendo contribuir tanto para a agregação de valor ao produto, quanto para um maior reconhecimento da região produtora.

Palavras-chave: Cracóvia; Físico-químicas; Indicação geográfica; Linguiça; Prudentópolis, PR.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/dAm0aiA6GhE>

PROTOCOLO CO-SYNCH MODIFICADO ASSOCIADO AO CIPIONATO DE ESTRADIOL COM VISTAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL PRÉ-FIXADA EM BOVINOS DE CORTE

SABIM, Maria Edhuarda¹; KOZICKI, Luiz Ernandes²

RESUMO

Introdução: O agronegócio tornou-se um domínio estratégico para o Brasil, uma das biotecnologias que mais contribuíram para o avanço foi a inseminação artificial em tempo fixo, que consiste em sincronizar a ovulação das fêmeas bovinas por meio de um protocolo hormonal específico, aumentando assim a produtividade. Embora os resultados da IATF estejam estáveis em relação às taxas de concepção de lotes de vacas inseminadas uma única vez, permanecendo em torno de 50%, modificações em protocolos estão sempre em busca de melhorar os resultados. **Objetivos:** Tendo em vista essa melhoria, o principal objetivo desta iniciação científica foi comparar dois protocolos hormonais para determinar qual deles obterá a melhor taxa de prenhes e se o cipionato de estradiol realmente é necessário. **Materiais e Métodos:** O estudo foi conduzido numa fazenda localizada em Chopinzinho, no Sudoeste do estado do Paraná (Sul do Brasil), durante a estação reprodutiva 2023-2024. Os animais passaram por uma avaliação ovariana, sendo classificados como: Corpo Lúteo, Anestro Transitório e Anestro Profundo. Depois foram separados em dois grupos aleatoriamente e foi feito o protocolo hormonal. O primeiro grupo utilizou o cipionato de estradiol e o segundo não, logo após o diagnóstico de prenhes foi comparado os valores e se este hormônio realmente é necessário no protocolo. **Resultados:** A taxa de prenhes do grupo controle (o qual usou cipionato de estradiol no D9) obteve uma melhora em relação ou grupo pesquisa (o qual não usou o cipionato de estradiol). **Considerações finais:** O cipionato de estradiol mostra sua importância para manter níveis plasmáticos suficientes para estimular o pico de LH após a queda dos níveis de P4 e garantir que a maioria dos animais consiga ovular, portanto ele continua sendo necessário para os protocolos hormonais atuais.

Palavras-chave: IATF; Cipionato de estradiol; Ovulação; Agronegócio; Bovinos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/bHJiR_tB_T4

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE NEOSPOROSE (*NEOSPORA CANINUM*), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR

LIMA, Roxeli Opazo De¹; MACHADO, Claudiane Magalhães³; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De³; RABEL, Laís Denk³; FORTES, Karolina Pereira³; OSTRENSKY, Andre²

RESUMO

Introdução: Doenças de origem infecciosa são responsáveis por mais de 50% dos problemas reprodutivos em bovinos de todo o mundo, sendo *Neospora* uma das que mais causa aborto nos rebanhos. Na Fazenda Experimental Gralha Azul (FEGA) da PUCPR, há a presença de cães de rua, que são hospedeiros definitivos do protozoário *Neospora caninum*, circulando livremente e predispondo o rebanho ao risco da enfermidade. **Objetivos:** O objetivo deste estudo é identificar a incidência de *Neospora caninum* em fêmeas bovinas leiteiras, mantidas em sistema de ordenha robotizada na FEGA e avaliar possíveis efeitos no desempenho produtivo e reprodutivo quanto a ordenha automatizada. **Materiais e Métodos:** Foram colhidas amostras de sangue para sorologia de novilhas e vacas da Leiteria, para diagnóstico da neosporose, por meio do teste de Elisa. Animais com histórico de problemas reprodutivos e alguns aleatoriamente foram escolhidos. No mesmo período, foram coletados dados de desempenho produtivo e reprodutivo, junto ao sistema de gerenciamento do rebanho, para avaliação de possível efeito da soropositividade. **Resultados:** Ao todo, 45 animais testados, 7 apresentaram resultados positivos, portanto com prevalência de 15,6% dos animais amostrados. Não houve diferença estatística significativa para nenhum dos parâmetros avaliados (produção de leite, dias de gestação, dias desde a última inseminação artificial, dias abertos, número de inseminações, último intervalo de parto e idade ao primeiro parto), exceto uma tendência ($P=0,10$) para dias em lactação, com menor valor para o grupo positivo. **Considerações finais:** Foi detectada a prevalência de *N. caninum* na FEGA, porém, mesmo com a presença de vacas positivas a análise dos parâmetros de produção e reprodução não se identificou efeito negativo nos animais avaliados. Medidas de controle e prevenção são indicadas.

Palavras-chave: *Neospora*; Reprodução; Sistema de ordenha robotizada; Testes sorológicos Elisa; Aborto.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/BfnNnyCDETw>

LEVANTAMENTO DOS CASOS DE MASTITE DURANTE A LACTAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM O PERÍODO SECO, EM REBANHO NO SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA

PAES, Isabela Fonseca Dias¹; FALEIROS, Emanuel Da Silveira²

RESUMO

Introdução: A produção de leite é uma das principais atividades econômicas do Brasil, sendo uma importante fonte de renda e empregos no país (EMBRAPA, 2016). A adoção de tecnologias como ordenha robotizada tem crescido, podendo auxiliar nos controles das mastites. A mastite pode ser causada por patógenos contagiosos ou ambientais, influenciada por práticas de manejo e frequência de ordenha. Os patógenos associados à mastite são divididos em duas principais categorias: contagiosos e ambientais (Ubaldo *et al.*, 2023). **Objetivos:** O objetivo desse trabalho é realizar a análise de dados, verificando a quantidade de casos de mastite e possíveis agentes causadores e sua relação com o período da lactação (inicial, intermediário ou final), em uma propriedade rural com sistema de ordenha robotizada. Como objetivos específicos temos: I. Investigar a prevalência e tipo de mastite; II. Identificar os possíveis agentes causadores da mastite; III. Avaliar a influência do período de lactação; **Materiais e Métodos:** O estudo envolveu a coleta de dados, no sistema de ordenha robotizado, da leiteria da Fazenda Experimental Gralha Azul (FEGA), da PUC PR, em intervalos semanais. O rebanho leiteiro da propriedade é composto por 58 vacas lactantes, distribuídas em dois lotes, de acordo com a infraestrutura do local e com foco no bem-estar dos animais. A fazenda possui um galpão free stall, com 70 camas e com o SOR (VMS 300, DeLaval®, Jaguariúna, Brasil), para alojamento e ordenha dos animais. A FEGA emprega um sistema intensivo de produção, combinado com ordenha robotizada voluntária para seu rebanho. **Resultados:** Durante um período de sete meses consecutivos, foram coletados dados semanais de 58 animais. Dentre estes, 21 vacas foram identificadas como relevantes para pesquisa, pois apresentaram mastite. Em tabelas ao longo do trabalho, são apresentados os meses do ano durante os quais foram realizadas as avaliações, contendo o número de vacas em lactação e a incidência de mastite no respectivo mês. A análise dos dados revela que, Novembro de 2023 e Janeiro de 2024, foram os meses com maior número de casos de mastite registrados, sendo 6 e 5 casos, respectivamente. Também são apresentados os diferentes tipos de mastite diagnosticados no rebanho e a quantidade de ocorrências. A partir destes dados é possível observar que a mastite clínica grau 1 foi a de maior incidência, totalizando 15 casos, dos 21 analisados no trabalho. São apresentadas a distribuição percentual dos agentes etiológicos, das mastites, identificados durante o período de estudo. A análise revelou a predominância de determinados patógenos, com destaque para o *Streptococcus agalactiae*. E por fim, são apresentadas a distribuição do número de vacas com mastite em diferentes fase da lactação, categorizadas como fase inicial, fase intermediária e fase final, com um total de 7 vacas em cada fase. **Considerações finais:** A identificação dos patógenos causadores da mastite revelou a presença de *Staphylococcus aureus*, assim como de *Staphylococcus* não *aureus* e *Streptococcus dysgalactiae*. Os resultados obtidos demonstraram que a mastite clínica de grau 1 foi a de maior ocorrência. Quanto à incidência de mastite durante as diferentes fases da lactação, os resultados demonstraram uma semelhança numérica durante as três fases avaliadas.

Palavras-chave: Mastite; Ordenha robotizada; Agentes causadores; Período de lactação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/AVJ0dPiNzoE>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE APLICAÇÃO DE BIOMASSA PROVENIENTE DE CERVEJARIAS COMO AGENTE DE EMULSIFICAÇÃO

PERETTO, Gustavo Henrique¹; BORDIN, Keliani²

RESUMO

Introdução: A biomassa de levedura, rica em proteínas, vitaminas, minerais e carboidratos, já é utilizada na alimentação animal e tem potencial na alimentação humana. Estudos sobre a parede celular das leveduras *Saccharomyces* revelam que suas manoproteínas têm a capacidade de atuar como emulsificantes e estabilizadores. Emulsificantes são substâncias que ajudam a misturar ingredientes que normalmente não se misturariam bem, como óleo e água, formando uma emulsão. Estabilizadores são usados para manter essa mistura homogênea ao longo do tempo, evitando que os componentes se separem. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é elaborar um aditivo emulsificante a partir do subproduto de leveduras de cervejarias, com baixo teor de amargor. **Materiais e Métodos:** Para isso, inicialmente foi realizado o teste de neutralização do sabor amargo como um ensaio sensorial parcial com solução de fosfato de potássio, água deionizada e hidróxido de potássio. A amostra foi tratada e posteriormente seca em spray-dryer, avaliando também o rendimento. Na sequência, foi obtida da autólise da levedura e o ensaio da atividade emulsificante. **Resultados:** O rendimento de sólidos obtido após a secagem foi de 14%, 11% e 7% para os tratamentos com água, fosfato de potássio e hidróxido de potássio, respectivamente. A levedura tratada com solução de fosfato de potássio e com água pura na lavagem tiveram uma redução do amargor de maneira semelhante, já com o uso de hidróxido de potássio não houve melhoria nesse quesito. Os resultados deste estudo indicaram que o creme de levedura oferece uma estabilização de emulsão comparável à da lecitina de ovo, demonstrando ser um emulsificante alternativo viável. Foram encontrados valores de 70% até 90% de emulsificação, e próximos de 48% e 52% após 24 horas. **Considerações finais:** O uso do fosfato de potássio no tratamento para remoção do amargor apontou uma melhoria na estabilização da emulsão. Esta descoberta é significativa, pois permite a valorização do creme de levedura residual, que antes seria descartado e oferece uma alternativa sustentável aos emulsificantes tradicionais. Embora os resultados sejam promissores, pesquisas adicionais são necessárias para otimização da formulação e realizar testes aplicados em outros alimentos.

Palavras-chave: Emulsificante; Levedura; Manoproteínas; Sustentabilidade; Cerveja.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/yRgXXN-EP2M>

PROTEÇÃO DE FRUTOS CÍTRICOS AO BOLOR VERDE COM BIOFILME A BASE DE CELULOSE DE BUCHA ASSOCIADO A OLEO DE NIM

BUENO, Edcarla Da Silva¹; MACHADO, Luiza Castro³; MASCARO, Marcia De Holanda Nozaki²

RESUMO

Introdução: Atualmente, o controle de doenças pós-colheita é predominantemente realizado com fungicidas sintéticos, que deixam resíduos tóxicos nos frutos e podem ser prejudiciais à saúde humana. Além disso, há uma crescente demanda por produtos agrícolas mais saudáveis e com menor impacto ambiental, o que impulsiona a pesquisa por alternativas naturais e menos agressivas ao meio ambiente. A adoção de biofilmes como método de proteção pode agregar sustentabilidade à cadeia produtiva da citricultura, assegurando padrões de produção de alta qualidade e sustentabilidade, com o objetivo de reduzir o desperdício pós-colheita. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo consistiu na obtenção de celulose de bucha vegetal (*Luffa cylindrica*) para realizar um biofilme associado a óleo de nim com o intuito de inibir o fungo do bolor verde (*Penicillium digitatum*). **Materiais e Métodos:** A bucha vegetal foi triturada com o auxílio do moinho de facas tipo Wiley. Portanto, após a moagem realizou-se análise granulométrica. E posteriormente, a extração da celulose com metodologia adotada por Amaral *et al.* (2019). Após foi obtido o fungo do bolor verde através do isolamento direto de tecidos do próprio fruto sintomático. O biofilme foi então obtido pela adição de glicerol na concentração de 20% em relação ao peso da gelatina seca. Posteriormente, a solução de gelatina foi emulsionada com celulose e óleo de nim, nas concentrações de 0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 e 2,5 mL L⁻¹. A mistura resultante foi transferida em placas de Petri, com seis tratamentos compostos por diferentes doses (0, 5, 10, 15, 20, 25 mL L⁻¹) e quatro repetições cada, totalizando vinte placas. O fungo foi replicado pelo método de estria, o que garantiu a distribuição uniforme dos discos miceliais. Após a inoculação, as placas foram incubadas em câmara de crescimento (BOD) a 24 ± 2°C e fotoperíodo de 12/12h. O crescimento dos micélios foi observado com frequência durante o período de incubação. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística em programa específico, para posterior discussão. **Resultados:** A inibição do desenvolvimento do bolor verde (*Penicillium digitatum*) em biofilme (efeito curativo) não foi efetiva pelo tratamento com óleo de nim, não diferindo significativamente da testemunha. No projeto inicial estava prevista o efeito do biofilme no controle de patógeno em frutos também. Entretanto, assim como o teste realizado em placas não foi possível obter controle significativo do isolados nos mesmos. E como o ajuste das técnicas de obtenção de biofilme sofreram leve atraso não foi possível replicar os mesmos em tempo hábil com frutos de qualidade para testes. **Considerações finais:** O biofilme associado ao óleo de nim teve como intuito o combate contra doenças de pós colheita buscando melhoria dos alimentos de maneira sustentável e econômica para os produtores. Não houve eficiência, entretanto, no controle do fungo causador do bolor verde em testes *in vitro*, sendo passível de futuros trabalhos ajustando a dose para novos testes.

Palavras-chave: *Luffa cylindrica*; *Penicillium digitatum*; *Citrus* spp.; Bioproteção de frutos; Controle pós-colheita.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/YiObJ6mA0ro>

GESTÃO DA ACEITAÇÃO DE CONSUMIDORES DE TOMATE CEREJA BIOPROTEGIDOS NA REGIÃO DE TOLEDO, PR

PRIMAVERA, Rafaella Vitoria Gati¹; PORTALUPPI, Isabeli³; MASCARO, Marcia De Holanda Nozaki²

RESUMO

Introdução: Atualmente, o controle de doenças pós-colheita é predominantemente realizado com fungicidas sintéticos, que deixam resíduos tóxicos nos frutos e podem ser prejudiciais à saúde humana. Além disso, há uma crescente demanda por produtos agrícolas mais saudáveis e com menor impacto ambiental, o que impulsiona a pesquisa por alternativas naturais e menos agressivas ao meio ambiente. A adoção de biofilmes como método de proteção pode agregar sustentabilidade à cadeia produtiva da citricultura, assegurando padrões de produção de alta qualidade e sustentabilidade, com o objetivo de reduzir o desperdício pós-colheita. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo consistiu na obtenção de celulose de bucha vegetal (*Luffa cylindrica*) para realizar um biofilme associado ao óleo de nim com o intuito de inibir o fungo do bolor verde (*Penicillium digitatum*). **Materiais e Métodos:** A bucha vegetal foi triturada com o auxílio do moinho de facas tipo Wiley. Portanto, após a moagem realizou-se análise granulométrica. E posteriormente, a extração da celulose com metodologia adotada por Amaral *et al.* (2019). Após foi obtido o fungo do bolor verde através do isolamento direto de tecidos do próprio fruto sintomático. O biofilme foi então obtido pela adição de glicerol na concentração de 20% em relação ao peso da gelatina seca. Posteriormente, a solução de gelatina foi emulsionada com celulose e óleo de nim, nas concentrações de 0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 e 2,5 mL L⁻¹. A mistura resultante foi transferida em placas de Petri, com seis tratamentos compostos por diferentes doses (0, 5, 10, 15, 20, 25 mL L⁻¹) e quatro repetições cada, totalizando vinte placas. O fungo foi replicado pelo método de estria, o que garantiu a distribuição uniforme dos discos miceliais. Após a inoculação, as placas foram incubadas em câmara de crescimento (BOD) a 24 ± 2°C e fotoperíodo de 12/12h. O crescimento dos micélios foi observado com frequência durante o período de incubação. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística em programa específico, para posterior discussão. **Resultados:** A inibição do desenvolvimento do bolor verde (*Penicillium digitatum*) em biofilme (efeito curativo) não foi efetiva pelo tratamento com óleo de nim, não diferindo significativamente da testemunha. No projeto inicial estava prevista o efeito do biofilme no controle de patógeno em frutos também. Entretanto, assim como o teste realizado em placas não foi possível obter controle significativo do isolados nos mesmos. E como o ajuste das técnicas de obtenção de biofilme sofreram leve atraso não foi possível replicar os mesmos em tempo hábil com frutos de qualidade para testes. **Considerações finais:** O biofilme associado ao óleo de nim teve como intuito o combate contra doenças de pós colheita buscando melhoria dos alimentos de maneira sustentável e econômica para os produtores. Não houve eficiência, entretanto, no controle do fungo causador do bolor verde em testes *in vitro*, sendo passível de futuros trabalhos ajustando a dose para novos testes.

Palavras-chave: *Luffa cylindrica*; *Penicillium digitatum*; *Citrus* spp.; Bioproteção de frutos; Controle pós-colheita.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/g_u95uaHEYc

DESENVOLVIMENTO DE UM VERMÍFUGO FITOTERÁPICO PARA BEZERROS BUBALINOS

OLIVEIRA, Leeandra De¹; PINHO, Enrico Galli³; PANKRATZ, Juliana Melo³;
OLLHOFF, Rudiger Daniel²

RESUMO

Introdução: A otimização do tempo e o controle de parasitas gastrointestinais são grandes desafios para pecuaristas. Endoparasitas, principalmente os nematoides, quando em alta população em ruminantes, causam sinais clínicos como: anorexia, diarreia, perda de peso, levando a redução da produtividade e prejuízo na produção, podendo prejudicar um ruminante imunossuprimido ou até todo o rebanho. O desenvolvimento de resistência a antihelmínticos comerciais e especificamente em produções orgânicas com limitação do uso de alguns tipos de medicamentos, dificulta o controle de endoparasitas. Na espécie bubalina os bezerros são especialmente suscetíveis ao nematoide gastrointestinal *Toxocara vitulorum*. Uma alternativa de controle parasitário é o uso de fitoterápicos, como a torta de Neem, que tem como característica o sabor amargo e odor desagradável, o que dificulta uma administração oral, salientando a importância do desenvolvimento de novas estratégias para administração via oral. **Objetivos:** Buscou-se desenvolver um vermífugo fitoterápico à base de torta de Neem para administração oral em bezerros bubalinos. O objetivo foi: manufaturar a torta de Neem e outros ingredientes para a ingestão voluntária de bezerros bubalinos; desenvolver um biscoito fitoterápico que diminua o trabalho relacionado à administração oral da torta de Neem; verificar e quantificar a ingestão da torta de Neem através de um biscoito em bezerros bubalinos e quantificar através do exame coproparasitológico a eficiência do biscoito da torta de Neem na redução do parasitismo. **Materiais e Métodos:** O estudo foi realizado em duas etapas, com a manufatura dos biscoitos no laboratório de engenharia mecânica da Pontifícia Universidade Católica do Paraná e a oferta dos biscoitos a bezerros bubalinos na fazenda experimental do IDR na Lapa. Para palatibilizar o Neem, foram utilizados diferentes ingredientes, que comprimidos em formato circular tomaram a forma de biscoitos, formato este encontrado para facilitar a administração e possibilitar o controle da ingestão através da observação. Foram colhidas amostras de fezes das ampolas retais dos bezerros nos dias 0 (início do experimento, primeiro exame), 0 (D0), 7 (D7), 14 (D14), 21 (D21), 28 (D28) e realizado a contagem de OPG (ovos por grama de fezes). **Resultados:** Foram ofertados biscoitos à mão para os bezerros, e posteriormente no cocho. Foram testados 3 formatos de biscoitos variando entre 4 e 8 cm de diâmetro e 16 receitas diferentes. Os biscoitos definitivos foram padronizados com 6cm de diâmetro formados através de 4 toneladas de pressão. Os aromas de bambu e pinho não suscitaram interesse ao contrário do aroma de baunilha. Não foi possível avaliar a eficiência da torta de Neem nos bezerros, pois eles não ingeriram o biscoito de maneira voluntária. **Considerações finais:** Foi possível manufaturar um biscoito com tamanho e consistência adequados, contendo torta de Neem, para a ingestão de bezerros. No entanto, a palatabilidade obtida foi insuficiente para a ingestão voluntária por parte dos bezerros bubalinos. Os bubalinos possuem interesse pelo aroma de baunilha. Não foi possível verificar e quantificar a ingestão da torta de Neem através do biscoito em bezerros bubalinos, pois estes não ingeriram de maneira voluntária o biscoito.

Palavras-chave: Controle parasitário; Torta de Neem; Palatabilidade; Bubalinos; Formas de administração.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa de Iniciação Tecnológica com recursos do CNPq (Edital MAI-DAI).

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/F7GsqwN_7Wk

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

EFEITOS DE DIFERENTES NÍVEIS NUTRICIONAIS EM DIETAS PARA VACAS EM LACTAÇÃO SOBRE PARÂMETROS DE DESEMPENHO EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA

RABEL, Lais Denk¹; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De³; MACHADO, Claudiane De Magalhães³; LIMA, Roxeli Opazo De³; FORTES, Karolina Pereira³; OSTRENSKY, Andre²

RESUMO

Introdução: A nutrição de bovinos leiteiros desempenha um papel crucial na eficiência produtiva e na saúde geral dos animais. Este estudo avaliou os efeitos de uma dieta específica para vacas em lactação em comparação com a dieta tradicional utilizada na Fazenda Experimental Gralha Azul, visando aumentar os níveis de proteína bruta. **Objetivos:** Os objetivos foram: avaliar os efeitos de uma dieta baseada em requerimentos atuais para vacas em lactação, especialmente quanto a maiores teores de proteína bruta, comparada com a dieta tradicionalmente utilizada na Leiteira da Fazenda Experimental Gralha Azul, que priorizava redução dos custos, sobre parâmetros de produção, composição do leite e comportamento junto ao sistema de ordenha robotizada. **Materiais e Métodos:** Utilizou-se delineamento de blocos ao acaso, com 50 vacas em lactação, divididas em dois grupos com 25 animais cada: Controle (C) e Tratamento (T), pareadas em função da ordem de lactação, produção de leite e dias em lactação. O grupo Controle recebeu uma dieta padrão, com proteína bruta formulada próximo de 16,4% da matéria seca (MS), enquanto o grupo Tratamento recebeu uma dieta com proteína ajustada, com 17,8% PB na MS. Foram realizados três períodos experimentais de 21 dias cada, totalizando-se fornecimento de 63 dias. Os parâmetros analisados incluíram média de ordenhas nos últimos 7 dias, média de ordenhas incompletas diárias últimos 7 dias, média diária passagens em portões nos últimos 7 dias e consumo de concentrado no dia anterior, produção e composição do leite. **Resultados:** Os resultados mostraram que o grupo que recebeu a dieta ajustada com maior teor de proteína apresentou maior número de passagens nos portões de seleção do sistema de ordenha robotizada. Isso pode significar maior circulação das vacas deste grupo, o que poderia resultar em maior frequência de ordenha ou maior produtividade, mas não ocorreu. Esperava-se que, em havendo melhor ajuste nutricional da dieta, as vacas tenderiam a produzir mais e alterariam seu comportamento no sistema de ordenha robotizada, o que ocorreu apenas na passagem nos portões de seleção. Além disso, a análise das dietas e das sobras indicou uma seleção significativa dos animais pela dieta, o que pode ter impactado a composição do leite. **Considerações finais:** Não houve diferenças significativas nos parâmetros avaliados para comportamento dos animais à ordenha, exceto pelo maior número de passagens nos portões de seleção para o grupo que recebeu maior teor de PB dietética. Sugere-se a investigação da suplementação de ingredientes com maiores teores de proteína não degradável ruminal ou mesmo aminoácidos protegidos, visando a melhora de parâmetros produtivos das vacas em lactação da FEGA.

Palavras-chave: Nutrição; Bovinos leiteiros; Dieta; Sistema de ordenha; Proteína bruta.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/DkD7cDO7LdE>

AVALIAÇÃO DO USO DE RAÇÃO “LOW CARB” ASSOCIADO AO FIROCOXIB COMO TRATAMENTO NEOADJUVANTE DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS

NORTH, Hannah Elizabeth¹; ENGRACIA FILHO, Jair Rodini ²

RESUMO

Introdução: Os tumores da glândula mamária são os tumores mais comuns e rotineiramente diagnosticados em cadelas não castradas, representando cerca de 50 a 70% de todas as neoplasias diagnosticadas nesta espécie. Dada a importância das neoplasias mamárias na Medicina Veterinária, muitos estudos têm sido desenvolvidos na busca por tratamentos e procedimentos que auxiliem na cura e/ou melhor qualidade de vida para os animais acometidos. As células neoplásicas têm uma produção de energia facilitada, utilizando a quebra da glicose pela via glicolítica e, a restrição deste substrato pode interferir no crescimento e na manutenção do tecido tumoral. **Objetivos:** 1. Avaliar a resposta terapêutica do fornecimento de ração “low carb” associado ao firocoxib como tratamento adjuvante de tumores mamários malignos diagnosticados em cães; 2. Testar a segurança da administração de ração “low carb” em cães com neoplasias mamárias. **Materiais e Métodos:** Foi realizado estudo longitudinal, controlado, não aleatorizado e não randomizado com 18 cadelas diagnosticadas com neoplasia mamária maligna, atendidas na CVE-PUCPR e que seguiram o protocolo terapêutico e cirúrgico já estabelecido na unidade hospitalar. Os animais foram separados em 3 grupos experimentais de seis cães cada. O Grupo 01 recebeu alimentação diária com ração experimental low carb fornecida pela equipe. O Grupo 02 recebeu ração comercial padronizada e indicada pela equipe de pesquisa e o Grupo 03 recebeu ração experimental e tratamento adjuvante com firocoxib. **Resultados:** Todos os animais tratados apresentaram boa tolerância à ração low carb e nenhum efeito adverso foi observado. A citorredução foi maior nos dois grupos tratados com a ração low carb mais intensa naqueles que receberam a ração experimental e não houve diferença estatística entre estes dois grupos. **Considerações finais:** Os resultados demonstrados neste trabalho sugerem que a nutrição com restrição de carboidratos como terapia adjuvante no tratamento de neoplasias mamárias é benéfica aos animais acometidos.

Palavras-chave: Neoplasia mamária; Efeito Warburg; firocoxib; Dieta low carb; Cães.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/czp_3DfWH7w

VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE LINHAÇA E GIRASSOL PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR

SANTOS, Elizabete Monteiro Rodrigues Alves Dos¹; SACRAMENTO, Ana Luiza Pereira³; ARAÚJO, Renan de Souza³; GOUVEIA, Germano Ballin³; MOREIRA, Ricardo Boutin³; PIERRI, Leticia De²

RESUMO

Introdução: Nas últimas décadas, a produção agropecuária brasileira vem se desenvolvendo consideravelmente. Apesar disto, o país apresenta uma grande dependência da importação de fertilizantes industriais, insumo este essencial para bons resultados. Desta forma, torna-se indispensável práticas eficazes como alternativa à adubação. Entre essas, a rotação e a rotação de culturas destacam-se como técnicas conservacionistas de manejo do solo, favorecendo a sua qualidade química, física e biológica. **Objetivos:** O presente trabalho objetiva estudar o desempenho técnico e econômico de duas espécies agrícolas, girassol e linhaça, como culturas comerciais alternativas de rotação de culturas, juntamente com a aplicação de pó de basalto. **Materiais e Métodos:** Definiu-se dois tratamentos, T0 como tratamento testemunha e T1 com aplicação de pó de basalto, seguindo um delineamento em blocos ao acaso, com quinze repetições cada. Foram analisados os parâmetros de densidade do solo, teor de potássio, resistência à penetração do solo e a produtividade para a cultura do girassol. **Resultados:** Para todos, não houve diferença entre os tratamentos. Já a análise financeira para o girassol constatou que tal produção é rentável ao produtor. **Considerações finais:** Com base nos resultados obtidos com a densidade do solo, teor de potássio, resistência à penetração do solo e produtividade do girassol é possível afirmar que a aplicação do pó de rocha não proporcionou diferença em relação ao tratamento sem rotação no primeiro ano de implementação do experimento. A implantação do sistema plantio direto na área experimental promoveu acentuado aumento da densidade do solo após o primeiro ano, fato este comum nos anos iniciais de sistema. O cultivo do girassol se demonstrou rentável aos produtores, proporcionando-os uma receita a mais durante o ano. Desta forma, observa-se a necessidade da continuidade da pesquisa por mais ciclos a fim de se obter resultados mais robustos e efetivos com o sistema plantio direto e a rotação.

Palavras-chave: Agricultura conservacionista; Adubação; Rotação de cultura; Culturas alternativas; Plantio direto.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/8IqTUjj3Vko>

PROTOCOLO CO-SYNCH MODIFICADO ASSOCIADO À GONADOTROFINA CORIONICA EQUINA COM VISTAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL PRÉ-FIXADA EM BOVINOS DE CORTE

LAUS, Nicole Grochevits¹; KOZICKI, Luiz Ernandes²

RESUMO

Introdução: A pecuária brasileira tem avançado com o uso de biotecnologias, como a aplicação de eCG no protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), visando prolongar o período de proestro e promover o desenvolvimento de folículos maiores, potencialmente aumentando as taxas de prenhez. A revisão da literatura indica que a utilização de gonadotrofina equina em bovinos de corte pode melhorar o diâmetro folicular, mas não demonstrou aumento significativo na taxa de prenhez. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo melhorar as taxas de concepção em vacas de corte por meio de protocolos de IATF modificados, comparando o desenvolvimento folicular entre um grupo controle e um grupo tratado com gonadotrofina coriônica equina. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido em uma propriedade no interior do Paraná, em fevereiro de 2024, utilizando o protocolo J-Synch. No dia 0 (10/02/2024), os animais foram avaliados por ultrassom transretal e foi inserido o implante de P4. No dia 6 (16/02/2024), o implante de P4 foi removido e administrados os hormônios eCG e progesterona, ambos na dosagem de 2 ml. No dia 9 (19/02/2024), foi realizada a inseminação artificial com sêmen do touro Strike, além da administração de 2,5 ml de GnRH e exame ultrassonográfico. **Resultados:** Dos 52,5% dos animais inseminados que obtiveram resultado positivo para prenhez, os resultados confirmam as expectativas baseadas na pesquisa literária. **Considerações finais:** A inclusão do hormônio eCG no protocolo J-Synch não resultou em um aumento considerável nas taxas de prenhez, mantendo-as no padrão esperado de 50% para protocolos de IATF.

Palavras-chave: IATF; eCG; Biotecnologia; J-Synch; Pecuária.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/615T71Q97Ss>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências da Saúde

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



VALIDAÇÃO DO ÍNDICE DE SOBRECARGA DE MEDICAMENTOS E PONTO DE CORTE PARA DÉFICIT DE FORÇA MUSCULAR E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS

OLIVEIRA, Marina Lanessa Andrade De¹; RIBEIRO, João Vitor Horta³; SILVA JUNIOR, Rubens Alexandre Da ³; NGOMO, Suzy³; FERNANDES, Karen Barros Parron²

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional é uma realidade global e ocorre de forma progressiva desde a partir do século XX. A crescente prevalência da morbidade e do declínio funcional associados ao envelhecimento da população mundial e ao aumento da expectativa de vida aumentaram a procura de cuidados com a saúde, o que demanda o uso frequente de medicamentos. **Objetivos:** Este estudo objetivou validar o Drug Burden Index (DBI), um novo índice de sobrecarga de medicamentos, avaliando sua influência sobre a força muscular e quedas em idosos. **Materiais e Métodos:** Estudo descritivo observacional com idosos do projeto com avaliação da sobrecarga de medicamentos pelo Drug Burden Index, força muscular periférica e quedas no último ano. **Resultados:** Participaram do estudo até o presente momento 168 participantes. Desta amostra, 98 (58,3%) eram indivíduos de raça branca e 124 (73,8%) do gênero feminino. Em relação à sobrecarga de medicamentos, identificou-se 50 participantes (29,8%) não apresentavam sobrecarga, enquanto 45 (26,8%) apresentavam baixa sobrecarga e 73 (43,5%). Verificou-se associação estatística, com maior prevalência de quedas associadas à maior sobrecarga (Teste do Qui Quadrado, $p=0,02$). Não se verificou diferença entre a força muscular em relação à sobrecarga de medicamentos. **Considerações finais:** Os resultados destas análises obtidos até o presente momento podem fornecer subsídios importantes para orientar futuras políticas públicas e práticas clínicas voltadas à promoção de um envelhecimento mais saudável e seguro para os idosos. Assim, o estudo possibilita identificar os possíveis impactos da sobrecarga de medicamentos na funcionalidade física e no risco de quedas da população idosa, o que pode auxiliar na melhora global da saúde do idoso.

Palavras-chave: Sobrecarga de medicamentos; Idoso; Quedas; Força muscular.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/X0UlhXdzVDg>

VALIDAÇÃO DE MODELO EXPERIMENTAL DE CIRURGIA ENDOVASCULAR PARA ESTUDANTES DE MEDICINA

SILVA, João Pedro Fabrini Da¹; SILVA, Ricardo Bernardo Da²

RESUMO

Introdução: A técnica de cirurgia Endovascular vem transformando o tratamento de patologias vasculares, exigindo, ao mesmo tempo, alta proficiência dos profissionais. Simuladores financeiramente acessíveis, combinados com impressão 3D e exames de imagem, são essenciais para treinamento, proporcionando uma medicina personalizada. A simulação médica é de caráter crucial na formação acadêmica, a garantir aprendizado e segurança na realização de procedimentos. **Objetivos:** Validar o treinamento de cirurgia endovascular em acadêmicos de medicina, tendo um entendimento melhor e mais aprofundado dos procedimentos de cirurgia Endovascular. Desse modo, suprimindo as deficiências de livros teóricos e aulas expositivas em profundidade sobre o tema, o entendimento de como se faz uma punção, navegação com cateter e como se realiza o implante do Stent com seus limites. **Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo transversal com 52 participantes, estudantes de medicina do 4º semestre da PUCPR câmpus Londrina, PR, aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE: 68528523.9.0000.0020). Os alunos participaram de uma aula teórico-prática utilizando um modelo de cirurgia Endovascular construído com materiais doados e custeados pelo professor orientador. Inicialmente, os participantes responderam um questionário sobre técnicas endovasculares, seguido de um teste prática de arteriografia. Após uma aula ministrada pelo Cirurgião Vascular Dr. Ricardo Bernardo da Silva, os alunos refizeram o questionário e avaliaram a importância de simulações como a proposta. **Resultados:** A média dos resultados do presente estudo mostrou uma melhora de 10,89% no desempenho dos participantes após a realização da aula expositiva ministrada pelo professor orientador. Assim, obteve uma média de 43,35% no pré-teste e 54,24% no pós-teste. Um teste prático, anterior à aula expositiva, sobre a técnica de arteriografia, revelou que apenas 16 participantes reconheceram os materiais corretamente e apenas 1 soube realizar a técnica corretamente. O valor p para ambos os testes foram de $p < 0,05$ ($p = 0,0033$). Após os testes, um questionário avaliativo destacou a importância de atividades práticas para a educação médica e a necessidade de treinamento frequente em modelos que simulem a realidade para estudantes de medicina. **Considerações finais:** O modelo experimental proposto mostrou-se satisfatório e realista, embora necessite de adaptações e refinamentos. Foi valioso no aprendizado dos alunos de medicina da PUCPR campus Londrina, PR, integrando teoria e prática, resultando em uma aprendizagem mais proveitosa e eficaz.

Palavras-chave: Cirurgia endovascular; Modelo experimental; Arteriografia; Educação; Simulador.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/T0ppFMwo-xg>

DESIGN E OTIMIZAÇÃO DA QUANTIFICAÇÃO DE EXPRESSÃO GÊNICA DO BDNF POR QRT-PCR BASEADO EM SYBR®GREEN PARA ESTUDOS EM PACIENTES COM MIGRÂNEA

SOTER NETO, Rubem¹; POLI-FREDERICO, Regina Célia³; BELLO, Valéria Aparecida³; REICHE, Edna Maria Vissoci³; SILVA, Aline Vitalli Da³; OLIVEIRA, Carlos Eduardo Coral De²

RESUMO

Introdução: A migrânea é caracterizada por episódios recorrentes de cefaleia intensa, frequentemente acompanhada de náusea, vômito e hipersensibilidade à luz e ao som. Embora sua fisiopatologia não seja completamente compreendida, sabe-se que envolve a ativação do sistema trigeminovascular e a liberação de neuropeptídeos, interleucinas e neurotrofinas. O BDNF (fator neurotrófico derivado do cérebro) é uma dessas neurotrofinas que desempenha um papel crucial na plasticidade sináptica, sobrevivência neuronal e modulação da dor, sendo estudado como um possível biomarcador da migrânea, especialmente em casos associados à aura. **Objetivos:** Este estudo teve como objetivo principal desenvolver e padronizar um protocolo de qRT-PCR utilizando o corante fluorescente SYBR®Green para quantificar a expressão do gene BDNF em pacientes com migrânea. **Materiais e Métodos:** O RNA total foi obtido a partir de leucócitos do sangue periférico. Antes dos ensaios com RNAm, foi realizada a validação das amostras através de RT-PCR para o gene da $\beta 2$ microglobulina (B2M), gliceraldeído-3-fosfato desidrogenase (GAPDH) e 18S. A síntese de DNA complementar foi realizada a partir de 500ng do RNA total, e testes com diluição do DNAc foram realizados através de uma curva padrão com a identificação da melhor eficiência de amplificação. O gene alvo BDNF foi analisado a partir de ferramentas de bioinformática, com a identificação de duas sequências de primers, senso e antisenso, para reação de quantificação da expressão. Após testagem in silico, foi padronizada uma reação de PCR quantitativo no sistema de detecção QuantStudio 3 (Thermo Fisher), com posterior análise da curva de melting. Um ensaio piloto foi realizado a partir de oito amostras de RNA total, sendo 4 amostras de pacientes com migrânea e 4 amostras de indivíduos sem histórico ou diagnóstico de migrânea. **Resultados:** Após o desenho dos primers utilizando ferramentas de bioinformática, foi desenvolvido um protocolo para análise da expressão de RNA mensageiro do BDNF, que permitiu quantificar a expressão relativa. O ensaio piloto revelou que havia expressão do BDNF superior ao gene referência (18S) em todas as amostras, incluindo dos pacientes com migrânea e de indivíduos controle. Porém os resultados não indicaram uma diferença significativa na expressão deste gene ($p > 0,05$). **Considerações finais:** O estudo conclui que o protocolo de qRT-PCR desenvolvido é eficaz para quantificar a expressão do gene BDNF em amostras de RNA total, fornecendo uma ferramenta útil para investigações futuras sobre os mecanismos subjacentes à migrânea. Esses resultados preliminares indicam que estudos adicionais com amostras maiores são necessários para explicar possíveis diferenças na expressão. Acredita-se que a expressão do BDNF pode ser explorada como uma ferramenta de avaliação da severidade da doença, com o potencial de personalizar o tratamento da migrânea e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados por essa condição incapacitante.

Palavras-chave: Biomarcador; Neurotrofina; Cefaleia; Genética molecular.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/qK702BxONKY>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

BIOQUÍMICA EM QUADRINHOS: VAMOS LER UM HQ?

CONRADI, Keysi¹; KAGUE, Filipe Kenzo Marubayashi³; RENDAKI, Maria Eduarda³; SILVA, Thais Ferreira Da³; CAMPELO, Patricia Maria Stuelp²

RESUMO

Introdução: Os currículos de diversos cursos da área da saúde, preveem a oferta da disciplina de Bioquímica, sendo definida pelos estudantes como uma disciplina complexa, apresentando uma grande gama de dados, que necessitam serem assimilados e inter-relacionados. Ela é tradicionalmente ensinada em aulas expositivas, um método passivo que pouco contribui para a superação dos desafios da compreensão da disciplina. Assim, várias metodologias ativas vêm sendo aplicadas, havendo a necessidade de preparar materiais pedagógicos com uma nova perspectiva, que possa contribuir tanto com o aprendizado em sala de aula quanto fora dela. Logo, a combinação de imagens e textos no processo de ensino-aprendizagem, como é feita pelos quadrinhos pode auxiliar os estudantes a verem a aquisição do conhecimento de forma mais lúdica e atraente, bem como auxiliar na memorização dos conceitos. **Objetivos:** Desenvolver histórias em quadrinhos sobre temas de estudos abordados na disciplina de Bioquímica, selecionados a partir de dificuldades observadas em análises de provas anteriores, para ser utilizado como material de apoio para estudo. **Materiais e Métodos:** Foram analisadas questões de provas de Bioquímica 1 e 2 de anos anteriores (2015-2023), de diferentes cursos da área de saúde, para se determinar quais os temas de estudo apresentaram maiores dificuldades por parte dos estudantes. É válido ressaltar que devido a pandemia de covid-19, não há registros das avaliações de 2020 e 2021, uma vez que estas foram realizadas de modo remoto e o sistema da universidade foi trocado. As questões das provas avaliadas foram categorizadas de acordo com o nível de dificuldade avaliadas por quantidade de acertos e erros e o principal tema que abordavam. Na sequência, esses temas foram revisados e foram criados roteiros para desenvolver os quadrinhos. As histórias em quadrinhos foram realizadas utilizando dois aplicativos: Sketchbook, para desenvolver as personagens e ilustrações, e Canva, para reunir e organizar os “layouts” e adicionar os textos. **Resultados:** Foram analisadas 1.036 avaliações: 438 provas de Bioquímica 1 e 598 provas de Bioquímica 2. Os temas de maior dificuldade dos estudantes foram: enzimas e cinética enzimática; estrutura e função de aminoácidos e proteínas; estrutura e função de carboidratos; degradação de ácidos graxos e cetogênese, e degradação de proteínas e aminoácidos (ciclo da ureia, da alanina e da glutamina). Os principais problemas apresentados provavelmente se devem principalmente ao fato desta disciplina utilizar muita abstração para descrever os fenômenos que acontecem em nível molecular, além de exigir conhecimentos básicos de química. Foram criados 5 HQs, subdivididos em diferentes subtemas dos temas principais, com 3 a 8 quadrinhos em cada. A elaboração dos quadrinhos foi realizada utilizando um elemento central que foi nomeado “Dr. Cellus”. Essa personagem é ao mesmo tempo narrador e participante dos quadrinhos. Os temas foram trabalhados ludicamente, utilizando muitas imagens e cores, buscando atrair a atenção dos estudantes. Os quadrinhos foram elaborados procurando integrar conceitos-chaves em narrativas que envolvessem personagens e situações cotidianas. **Considerações finais:** Os objetivos propostos para o projeto foram cumpridos. Como próxima etapa, há a necessidade da apresentação e utilização dos quadrinhos pelos estudantes, para verificar o engajamento, facilitação de aprendizagem e sugestões de melhorias.

Palavras-chave: Bioquímica; Ensino-aprendizagem; Metodologias ativas; Aprendizagens visuais; Tirinhas.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ngrcUPbzn8>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

PLATAFORMAS DIGITAIS APLICADAS A ESCALAS VALIDADAS NA PESQUISA CLÍNICA DE BIOMARCADORES NA MIGRÂNEA

RIBEIRO, Giulia Eloah De Padua¹; ANTONUCCI, Aline Vitali Da Silva²

RESUMO

Introdução: A migrânea, uma cefaleia primária responsável por 35% das consultas neurológicas no Brasil, tem como quadro clínico dores de cabeça incapacitantes, associadas a outros sintomas. Esta doença acomete cerca de 15% da população brasileira, de modo a causar limitação das atividades diárias nos pacientes acometidos. **Objetivos:** Esse projeto foi desenvolvido a fim de correlacionar os desfechos clínicos da doença com as características dos pacientes em estudo, para entender a maior prevalência da migrânea em determinadas particularidades de grupos de pacientes, divididos de acordo com o padrão de frequência da doença (episódico e crônico). **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal observacional com aprovação pelo CEP, realizado por questionários validados aplicados em voluntários migranosos de 18 a 60 anos no Ambulatório Acadêmico de Cefaleia da PUCPR. O estudo possui N de 554 indivíduos, sendo 287 com migrânea episódica e 267, crônica, com observação dos desfechos clínicos apresentados pelos pacientes. Os dados foram tabelados pelo Google Sheets® e analisados no programa SPSS®, pelos testes Qui-quadrado (dados categóricos) e Mann-Whitney (dados contínuos). Considerou-se significativa a diferença estatística em $p < 0,05$. **Resultados:** Neste estudo foi possível correlacionar a migrânea crônica com o sexo feminino, caucasianos e IMC. As variáveis HAS e DM não apresentaram diferença estatística relevante com a frequência da doença. No mais, ainda no padrão crônico, houve maiores pontuações em questionários MIDAS, Dias de Dor em 3 meses, Escala de Dor, HIT-6, ASC-12, Hiperacusia, STAI Y1 e Y2 e BDI, sem relevância estatística para GAD-7, ESE, ISI e Matutinitude-Vespertinidade. **Considerações finais:** Essa pesquisa aponta a necessidade de intensificar a atenção aos desfechos clínicos da migrânea englobando o âmbito psíquico individual e a percepção dolorosa do paciente às demais características pessoais, de modo a melhorar a qualidade de vida com o tratamento de tais desfechos – ansiedade, depressão, alodinia e hiperacusia. Com isso, evidencia-se a importância da continuação de estudos relacionados ao tema exposto, bem como sua disseminação, a fim de que a migrânea seja menos incapacitante ao indivíduo acometido e que, seja de conhecimento geral, a importância do controle das comorbidades e dos desfechos clínicos associados à doença para a redução de seus impactos.

Palavras-chave: Migrânea; Questionários validados; Ansiedade; Depressão; Desfechos clínicos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/mINE7oH4YGs>

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO EM DISPOSITIVO MÓVEL PARA CONTROLE DE FATIGABILIDADE EM ESPORTES

JORDÃO, Jorge Samuel Teixeira¹; URBINATI, Keith Mary De Souza Sato²

RESUMO

Introdução: O controle de cargas no desempenho esportivo é variável fundamental para o sucesso do atleta. Determinar cargas externas (velocidade, número de movimentos, peso etc) é dependente das respostas de carga interna (variáveis fisiológicas e psicológicas do atleta). Logo, faz-se necessário monitorar de forma precisa e rápida, possíveis alterações. Assim, questionários, percepção subjetiva de esforço (PSE) e relação PSE com volume de treinamento (TRIMP) em formato de aplicativo pode ser importante instrumento. **Objetivos:** Desenvolver um aplicativo que possui como alvo principal a medição da carga interna de atletas de esportes anaeróbios por testes psicométricos, e variáveis relacionadas, visando acompanhá-los em tempo real. **Materiais e Métodos:** Foram analisados e selecionados testes psicométricos e parâmetros analíticos que mensuram carga interna em um período específico. Foi construído um protótipo da aplicação final utilizando o Marvel App, visando a experiência do usuário. Foram elencados os questionários DALDA (fadigabilidade), POMS (estresse) e TQR (recuperação) para a psicometria, bem como PSE e volume de treino para determinar o TRIMP. Foram associadas páginas de identificação de usuários e diagrama de relacionamentos de banco de dados não-relacional. Foi realizada a implementação do aplicativo pelo Android Studio, utilizando linguagem Kotlin. Utilizou-se o Cloud Firestore para armazenar os dados no formato de documentos. Determinou-se as camadas de dados, domínio e apresentação pela arquitetura Model-View-View-Controller. **Resultados:** foi construído um aplicativo com telas de login e home para os usuários, atletas e treinadores. Com coleta de PSE, volume de treino por tempo, e cálculo de TRIMP. O usuário pode selecionar o questionário conforme a necessidade avaliativa de fadigabilidade, estresse ou recuperação. A futura fase será de avaliação pelos usuários nos seguintes critérios: facilidade de uso, tempo de carregamento, adequação a resolução da tela, frequência de uso e relevância dos dados. **Considerações finais:** Espera-se que esse trabalho contribua para o desenvolvimento de sistemas informatizados móveis relacionado ao esporte.

Palavras-chave: Android; Aplicativo; Carga de treinamento; Questionários, PSE.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/Igw-yIR7ALM>

ANÁLISE DE PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS DAS DESCARGAS DE ÁGUAS PLUVIAIS DO RIO BELÉM NA REGIÃO DO CÂMPUS DA PUCPR

OLIVEIRA, João Leonardo De¹; COELHO NETO, Pedro Koliski ³; CRUZ, Thalita Mirian Souza Da³; MADEIRA, Humberto Maciel Franca²

RESUMO

Introdução: Os rios desempenham inúmeras funções essenciais para os ecossistemas e a para manutenção da vida, sendo importante fonte de água potável para os centros urbanos, além de usos para limpeza, irrigação e fins industriais. Os rios de Curitiba, PR encontram-se em condições de poluição severas, conforme parâmetros analisados e publicados periodicamente por órgãos ambientais, inclusive por esgoto doméstico. **Objetivos:** O projeto teve como objetivo monitorar periodicamente a qualidade microbiológica das descargas da rede pluvial no Rio Belém ao longo do campus da PUCPR, em Curitiba, PR. **Materiais e Métodos:** Foram realizadas quatro coletas de amostras de descarga de água pluvial no Rio Belém no campus da PUCPR em Curitiba, PR, entre maio e julho de 2024, além de amostras do rio. O método de tubos múltiplos foi utilizado para quantificação de coliformes totais (CTO) e coliformes termotolerantes (CTT), expressos como unidades formadoras de colônias (UFC) por 100 mL. Isolados de coliformes termotolerantes foram submetidos a testes de susceptibilidade aos antibióticos ampicilina, cefalotina, cefoxitina, ceftriaxona, cefepime, imipenem, tetraciclina, ácido nalidíxico, ciprofloxacina, vancomicina, gentamicina e sulfonamidas, pelo método de disco-difusão para detectar a resistência bacteriana, e o valor de MAR (múltipla resistência aos antimicrobianos) foi calculado. **Resultados:** Inicialmente, foram identificados seis pontos de descarga de água pluvial no Rio Belém no campus da PUCPR, dos quais 3 (três) foram selecionados com base em mapa de drenagem disponível. O ponto 1 (P1), a montante, foi selecionado pela proximidade com propriedade vizinha; o ponto 2 (P2), em ponto intermediário, com água de drenagem exclusivamente da PUCPR; e o ponto 3 (P3), mais a jusante, com água de drenagem da PUCPR após passar por caixa de retenção de cheias. Os dados de CTO e CTT apresentaram variação temporal e espacial. Amostras de todos os pontos de coleta de água pluvial, em todas as datas de coleta, contiveram CTO, com valores variando de 80 a 1.600, e CTT, com valores entre 17 e 369, indicando a presença de material fecal na água de drenagem. O Rio Belém apresentou contagens elevadas de CTO em todas as coletas, variando de 350 a 1.600, e CTT de 30 a 280. Quanto à resistência de coliformes termotolerantes a antibióticos, análise de isolados, um de cada ponto de coleta, indicou maior índice de MAR para amostra do P2 (0,50; ou resistência a seis dos 12 antibióticos testados) e do Rio Belém (0,33), e menor para o P1 e P3 (0,08). **Considerações finais:** A análise microbiológica das descargas da rede pluvial no Rio Belém revelou contaminação com matéria fecal, além da presença de isolados multirresistentes. Em conjunto, os dados qualitativos obtidos permitem inferir a provável ocorrência de vazamentos da rede de esgoto no interior do campus e que atingem a rede pluvial, ou a existência de ligações de esgoto diretamente na rede pluvial, além de revelar um desafio de saúde pública de grande relevância pela ocorrência de isolados multirresistentes. O monitoramento periódico deverá auxiliar na identificação das fontes de contaminação da água pluvial, podendo servir de subsídio para a adoção de medidas mitigatórias.

Palavras-chave: Água potável; Qualidade microbiológica; Descargas da rede pluvial; Rio Belém.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/EdLXhLWeNIE>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

VALIDAÇÃO DA ESCALA MATERNAL POSTNATAL ATTACHMENT SCALE (MPAS) PARA USO NA POPULAÇÃO BRASILEIRA: ANÁLISE DA VALIDADE DE CRITÉRIO E DA VALIDADE DE CONSTRUCTO

FERNANDES, Bianca Barros Parron¹; MELO, Luiz Gustavo Piccoli De²

RESUMO

Introdução: A relação entre uma criança e sua mãe é essencial para seu desenvolvimento biológico, cognitivo, social e emocional. Um apego mãe-filho inadequado é fator de risco para que a criança desenvolva transtornos psiquiátricos em todas as etapas da vida. A Maternal Postnatal Attachment Scale (MPAS) é uma escala de 19 itens, com uma pontuação variando entre 19 e 95 pontos, desenvolvida em 1998, que tem como objetivo medir o apego mãe-bebê no primeiro ano de vida. A MPAS já foi traduzida e adaptada para diversos países, dentre eles Bélgica e Espanha, entretanto, não há versão da escala disponível para uso no Brasil. **Objetivos:** Realizar análise da validade de constructo e da validade de critério da versão adaptada da MPAS para a cultura brasileira. **Materiais e Métodos:** Foram selecionadas mães de filhos com até 1 ano para aplicação dos questionários de dados sociodemográficos, da versão final da escala MPAS e da Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo (EPDS). Foi realizada a análise de validade de critério concorrente a partir da análise de correlação do escore obtido na MPAS e EPDS. Além disso, foram analisados os dados coletados da MPAS para a realização de uma Análise Fatorial Exploratória e, posteriormente, Análise Fatorial Confirmatória para se verificar se o novo instrumento manteve as características da versão original e se o novo instrumento mede o construto pretendido. **Resultados:** A amostra foi composta por mulheres de 18 a 44 anos e a maioria possuía união estável. Foi confirmada a validade de critério da escala, com correlação moderada com os dados da escala EPDS ($r_s = -0,400$, $p = 0,001$). A validade interna da escala foi analisada pela análise fatorial exploratória (Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin = 0,64 e o valor significativo do Teste de Bartlett, $\chi^2 = 486,85$, $p = 0,001$), confirmando a validade de constructo do instrumento. **Considerações finais:** A partir desses resultados preliminares, pode-se destacar que a versão brasileira da MPAS apresenta validade de critério e validade de constructo. Contudo, sugere-se a ampliação da amostra para extração dos fatores e da validade externa para utilização na população brasileira.

Palavras-chave: Apego mãe-filho; Relações mãe-filho; Comportamento materno; Desenvolvimento.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/CpO6iyExsU4>

APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO EM 3 DIMENSÕES COMO FERRAMENTA DE ENSINO NA DISCIPLINA DE FISIOLOGIA DO CURSO DE MEDICINA DO CAMPUS LONDRINA, PR

TOMASZEWSKI, Thomas De Oliveira¹; AOKI, Roberto³; VIEIRA, Milene Leivas³; BLANCO, Eleonora Elisia Abra²

RESUMO

Introdução: Durante a graduação de Medicina, vários desafios são apresentados, como por exemplo, assuntos de difícil entendimento, principalmente aqueles que envolvem anatomia e tridimensionalidade. Na disciplina de fisiologia estuda-se processos físico-químicos estruturas altamente organizadas de um ser vivo, que podem ser bastante complexos à primeira vista, além do entendimento e aprendizado desses conteúdos variarem de acordo com a maneira que a informação é apresentada. Além disso, certas peças anatômicas de determinadas disciplinas não são facilmente encontradas nas universidades. **Objetivos:** Aplicar a Impressão em 3 Dimensões na confecção de modelos didáticos das vias ascendentes do sistema sensorial somático e vias descendentes no sistema motor somático visando a melhora no processo ensino-aprendizagem de Fisiologia. **Materiais e Métodos:** Para isso, utilizamos modelagem tridimensional, ou computer aided design (CAD) e manufatura aditiva – popularmente conhecida como impressão 3D – para produzir as peças. Contamos também com auxílio do curso de Engenharia da Produção para desenvolver o modelo didático. Utilizou-se representações bidimensionais da via coluna dorsal lemnisco medial, para criar modelos tridimensionais das principais partes da medula, bulbo, ponte, mesencéfalo e córtex. Através da impressão, obteve-se a impressão de 3 modelos das vias, sendo duas vias sensoriais (coluna dorsal lemnisco-medial e antero-lateral) e uma via motora, conhecida como piramidal. **Resultados:** Através da impressão, obteve-se a impressão de 3 modelos das vias, sendo duas vias sensoriais (coluna dorsal lemnisco-medial e antero-lateral) e uma via motora, conhecida como piramidal. Os modelos 3D obtido foi impresso e montado, e vem sendo utilizado em aulas de neurofisiologia. **Considerações finais:** Nota-se uma visível curiosidade maior dos alunos estudando com a peça tridimensional do que por livros e aulas teóricas. A explicação da evolução, trajeto e função da via é muito complexa. Foi constatado que durante a explanação sobre esta via ascendente, os estudantes puderam observar cada estrutura e cada ponto de passagem da via, em modelo impresso em 3D. Possibilitou visualizar o início, o trajeto e o local de estabelecimento das sinapses. Permitiu também, localizar as substâncias cinzenta e branca na medula espinhal, no bulbo, no lemnisco medial, e finalmente no córtex. A visualização do modelo foi um facilitador no aprendizado, conforme constatado em avaliação somativa aplicada pela professora do tema de neurofisiologia.

Palavras-chave: Neurofisiologia; Impressão; 3D; Educação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/AnBCsk4My1Y>

VALIDAÇÃO DO ÍNDICE DE SOBRECARGA DE MEDICAMENTOS E PONTO DE CORTE PARA DÉFICIT DE EQUILÍBRIO POSTURAL EM IDOSOS

RIBEIRO, João Vitor Horta¹; OLIVEIRA, Marina Lanessa Andrade De³; SILVA JUNIOR, Rubens Alexandre Da ³; NGOMO, Suzy³; FERNANDES, Karen Barros Parron²

RESUMO

Introdução: O envelhecimento é um fenômeno mundial, relacionado à maior prevalência de comorbidades e consumo de medicamentos. Estima-se que 18% dos idosos brasileiros façam uso de cinco ou mais medicações ao dia. A sobrecarga de medicamentos pode alterar a capacidade funcional, assim como acarretar alterações no equilíbrio e maior prevalência de quedas em idosos. **Objetivos:** Desta forma, este estudo teve por objetivo avaliar a sobrecarga de medicamentos com efeito sedativo e anticolinérgico sobre equilíbrio em idosos fisicamente independentes. **Materiais e Métodos:** Foi avaliada a sobrecarga de medicamentos por meio do Drug Burden Index e os pacientes foram classificados em três classes (sem sobrecarga, com sobrecarga de 0 a 1 e sobrecarga maior que 1, respectivamente). O equilíbrio postural foi analisado por meio de uma plataforma de força (BIOMECH400), mediante realização do teste de apoio unipodal. **Resultados:** Participaram do estudo 168 participantes. Desta amostra, 98 (58,3%) eram indivíduos de raça branca e 124 (73,8%) do gênero feminino. Em relação à sobrecarga de medicamentos, utilizou-se o índice de sobrecarga de medicamentos DBI e identificou-se 50 participantes (29,8%) não apresentavam sobrecarga, enquanto 45 (26,8%) apresentavam baixa sobrecarga e 73 (43,5%). Não houve associação entre faixa etária e Drug Burden Index e entre gênero e o Drug Burden Index. Verificou-se diferenças estatisticamente significantes na área do COP ($p=0,03$) e velocidades no sentido ântero-posterior ($p=0,007$) e médio-lateral ($p=0,01$) em relação à sobrecarga de medicamentos em idosos, onde idosos com alta sobrecarga apresentam pior equilíbrio (Teste de Kruskal-Wallis). Além disso, foi observada a associação entre a sobrecarga de medicamentos e o déficit de equilíbrio de acordo com a área do COP ($r_s=0,14$ e $p=0,02$), indicando que, quanto maior o consumo, maior o déficit de equilíbrio. **Considerações finais:** A partir dos resultados, podemos concluir que a sobrecarga de medicamentos anticolinérgico e sedativo, pode ocasionar déficit no equilíbrio postural em idosos. Além disso, pode-se propor que o DBI poderia ser uma ferramenta utilizada no sistema único de saúde para estimar os possíveis efeitos deletérios da sobrecarga de medicamentos em idosos.

Palavras-chave: Sobrecarga de medicamentos; Idosos; Equilíbrio postural; Polifarmácia.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa da Fundação Araucária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/8RgOhyBSgUc>

CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS SOBRE PROCESSAMENTO DE INSTRUMENTAIS DE VÍDEOCIRURGIA

CONTADOR, Victória Novak¹; MODESTO, Ana Paula²

RESUMO

Introdução: A proposta desse PIBITI foi a construção e validação de tecnologia educacional para instruir equipe de enfermagem que trabalha em Central de Materiais Esterilizados (CME) sobre instrumentais de videocirurgia. Para isso, utilizou-se o aplicativo Kahoot®, diante dos benefícios de seu uso como ferramenta tecnológica destacados, sobretudo em educação continuada em saúde. Esse Projeto se justificou, além da relevância da ferramenta tecnológica utilizada, pela importância da equipe de enfermagem na atuação em CME e na segurança dos pacientes, e pela a necessidade de constante atualização de informação científica sobre materiais de videocirurgia, por serem delicados e de custo elevado.

Objetivos: Construção e validação de tecnologia dura, construída através de processo educativo no aplicativo Kahoot®, relacionada aos processos de trabalho na CME, sobre materiais de videocirurgia. **Materiais e Métodos:** Estudo metodológico, que envolve a criação e validação de jogos no aplicativo Kahoot® desenvolvidos para a Educação em Serviço da Equipe de Enfermagem de CME e alunos da área. A validação de usabilidade foi avaliada de acordo com o SUS, uma escala likert simples. **Resultados:** A tecnologia desenvolvida em questão contribuiu positivamente para melhoria no conhecimento dos participantes, tal como proposto nos objetivos. Antes da aplicação do Kahoot® 42,9% dos participantes avaliaram seus conhecimentos em 75% sobre o assunto de limpeza e esterilização dos materiais de videocirurgia em CME, após o uso do aplicativo esse número aumentou para 71,4%, comprovando esse aspecto. **Considerações finais:** Esse Projeto contribuiu para promoção da educação continuada à equipe de enfermagem e estudantes da área de forma lúdica e descontraída. Trazendo conteúdo prático de forma acessível, interativa e divertida, e utilizando bem a tecnologia a favor da educação, sem perder embasamento científico. Assim, com base nos resultados, nota-se o cumprimento dos objetivos do trabalho e se comprova, pelo aumento percentual de autoavaliação dos participantes, que a tecnologia desenvolvida foi eficaz.

Palavras-chave: Esterilização; Jogo; Educação em saúde; Educação médica.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/oW_kFfFeKzQ

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS HIDRODINÂMICOS DE OXI-TURBINA PARA BIORREATORES TIPO TANQUE AGITADO

PEREIRA, Matheus Gonçalves Da Costa¹; ROSA, Edvaldo Antonio Ribeiro²

RESUMO

Introdução: Biorreatores são fundamentais em processos fermentativos industriais e em pesquisas, proporcionando condições ideais para o crescimento de diversos tipos de células, incluindo microrganismos, células vegetais e animais. A aeração é um componente crucial nesses sistemas, tipicamente realizada em biorreatores de tanque agitado (STRs) com impelidores convencionais, como a turbina Rushton. **Objetivos:** Este estudo visa desenvolver uma oxi-turbina autoaspersora inovadora para STRs, projetada para aerar o sistema sem a necessidade de compressores, oferecendo uma solução mais eficiente e com potencial para reduzir significativamente os custos energéticos associados. **Materiais e Métodos:** Para isso, um biorreator STR foi construído e equipado com uma oxi-turbina fabricada a partir de um dissipador de calor de alumínio, projetado para otimizar a aeração com menor consumo de energia. Parâmetros hidrodinâmicos essenciais, como tempo de mistura, número de Reynolds, tensão de cisalhamento e coeficiente de transferência de massa de oxigênio (kLa), foram rigorosamente medidos para avaliar o desempenho da oxi-turbina. **Resultados:** Os resultados mostraram que a oxi-turbina gerou aeração eficaz, com um tempo de mistura de apenas 2,29 segundos e um número de Reynolds de 30182,2, indicando um regime altamente turbulento e adequado para uma mistura homogênea. A tensão de cisalhamento foi calculada em 0,0318 Pa, um valor adequado para a operação em diversas culturas celulares. **Considerações finais:** A principal vantagem da oxi-turbina é sua capacidade de aspirar ar para o sistema sem a necessidade de compressores, resultando em uma redução significativa no consumo de energia, tornando-a uma alternativa viável e econômica para aeração em STRs. Contudo, são necessários testes adicionais em condições estéreis para validar completamente a eficácia e segurança da oxi-turbina em aplicações biotecnológicas. Este estudo representa um avanço significativo no desenvolvimento de tecnologias de aeração mais eficientes e econômicas para biorreatores, com ênfase na redução de custos operacionais e no aumento da sustentabilidade energética.

Palavras-chave: Biorreatores; Aeração; Tanque agitado; Impelidores; Oxi-turbina.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/deosIIZpy0E>

ESTERILIZAÇÃO POR PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA DE ENSINO EM PLATAFORMA DE VÍDEOS

ALCANTARA, Joao Pedro Toledo Lima De¹; MODESTO, Ana Paula²

RESUMO

Introdução: A esterilização é crucial para eliminar micro-organismos em ambientes médicos, com métodos como calor úmido, seco, radiação, óxido de etileno e peróxido de hidrogênio. O peróxido de hidrogênio é especialmente eficaz para dispositivos sensíveis ao calor, mostrando-se vital durante a pandemia para descontaminar EPIs. Apesar dos avanços, CMEs enfrentam desafios na implementação de novos métodos, destacando a necessidade de educação continuada. Quizzes interativos e vídeos educacionais podem revolucionar o ensino, tornando o conhecimento acessível e melhorando a compreensão e a execução correta dos procedimentos. **Objetivos:** O estudo visa criar e validar tecnologias educativas no Kahoot® sobre esterilização por peróxido de hidrogênio, promovendo educação continuada de qualidade para equipes de CME, aprimorando o preparo e manuseio de produtos cirúrgicos termosensíveis. **Materiais e Métodos:** Estudo metodológico, que envolve a criação e validação de jogos no aplicativo Kahoot® desenvolvidos para a Educação em Serviço da Equipe de Enfermagem de CME e alunos da área. A validação de usabilidade foi avaliada de acordo com o SUS, uma escala likert simples. **Resultados:** A tecnologia desenvolvida em questão contribuiu positivamente para melhoria no conhecimento dos participantes, tal como proposto nos objetivos. O jogo Kahoot foi aplicado em 26 profissionais de CME com 92% de aprovação. **Considerações finais:** Esse Projeto contribuiu para promoção da educação continuada à equipe de enfermagem e estudantes da área de forma lúdica e descontraída. Trazendo conteúdo prático de forma acessível, interativa e divertida, e utilizando bem a tecnologia a favor da educação, sem perder embasamento científico. Assim, com base nos resultados, nota-se o cumprimento dos objetivos do trabalho e se comprova, pelo aumento percentual de autoavaliação dos participantes, que a tecnologia desenvolvida foi eficaz.

Palavras-chave: Esterilização; Jogos; Educação em saúde; Educação médica.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/5gCXMbGp83I>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**Ciências
Exatas e da Terra**

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE APOIO AO ENSINO DE ARTE E SOM PARA JOGOS DIGITAIS: ASPECTOS DE IMPLEMENTAÇÃO

SILVA, Marcos Gabriel Alves Da¹; CARVILLE, Claudio Ricardo Vieira³; MORO, Glaucio Henrique Matsushita³; BRUCKHEIMER, Nathalia De Fatima³; RIEPER, Gabriel³; SILLA JUNIOR, Carlos Nascimento ²

RESUMO

Introdução: Aprender a arte de desenvolver jogos digitais é uma tarefa complexa e requer muita dedicação, empenho e exige um constante aperfeiçoamento. Muitos acreditam que a criação de um jogo é composta apenas pela união da programação com a arte. No entanto, há diversos ramos, de igual peso e importância nesse processo, que são essenciais para que o produto final se torne uma experiência interativa memorável. Dentre eles, temos o game audio, game design, marketing, storytelling e muitos outros. **Objetivos:** Para facilitar a prática e o aprendizado inicial de algumas dessas áreas de atuação, foi desenvolvido o SonicSketch: Learning Lab, uma ferramenta estilo game template de auxílio ao professor que tem como foco, além de preservar o quesito entretenimento e desafio de gameplay, abstrair conceitos mais avançados no desenvolvimento de jogos e permitir com que os alunos ingressantes do Curso Superior de Jogos Digitais testem seus próprios sons e artes sem a necessidade de programar um jogo completo do zero ou interagir com engines mais complexas que demandariam um maior espaço de tempo e esforço para serem dominadas. **Materiais e Métodos:** Essa estratégia de abstração permite aos discentes focarem na produção de assets sonoros e artísticos, vê-los em ação dentro dessa ferramenta educacional e, além disso, aprimorar suas habilidades de mixagem e coesão audiovisual. Nesse artigo serão abordados os aspectos de implementação desse software, desde o core loop dos quatro mini games até o planejamento e funcionamento do core feature de substituição dos assets e mixagem sonora. Serão apresentando os sistemas arquitetados, as classes e suas interações, as estratégias utilizadas para o desenvolvimento, os desafios enfrentados e suas soluções. **Resultados:** Não foram realizados, com esse software, testes dentro das disciplinas do curso superior em questão até o momento. No entanto, os playtests executados em eventos internos da Universidade mostraram que ele foi capaz de chamar a atenção dos alunos por oferecer uma jogabilidade atrativa e diversificada, além de permitir a mixagem dos sons em tempo real. **Considerações finais:** Dessa forma, acreditamos que SonicSketch, da mesma forma que seu antecessor PUCPR Sound Game (PSG), agregará bastante ao aprendizado dos alunos quando for utilizado em sala de aula.

Palavras-chave: Game Audio; Game Art; Educacional; Desenvolvimento de jogos digitais; Sonorização.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/WxmFSrWqMBw>

DESENVOLVIMENTO DE BIOMODELO PARA AVALIAÇÃO DE FLUXO EM ARTÉRIA COM STENT PARA TRATAMENTO DE ANEURISMA INTRACRANIANO

MIGUEL, Isabella De Moraes Espires¹; FERNANDES, Beatriz Luci²

RESUMO

Introdução: Aneurismas intracranianos (AIC) representam um risco grave, podendo levar a danos cerebrais ou morte. Estima-se que 5% da população tenha AIC assintomático, com maior incidência em pessoas entre 40 e 60 anos. Stents diversores de fluxo são uma inovação no tratamento de AIC, prometendo reduzir a mortalidade em comparação às cirurgias tradicionais. No entanto, a escolha do modelo de stent adequado e a avaliação precisa do fluxo sanguíneo ainda são desafiadoras. Este estudo explora biomodelos 3D flexíveis de artérias com aneurismas saculares com a intenção de simular o fluxo sanguíneo e entender as perturbações no fluxo devido à presença do Stent. **Objetivos:** O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver um biomodelo bioimpresso que reproduzisse as características físicas de uma seção de artéria cerebral com um aneurisma intracraniano sacular para inserção de Stent diversor de fluxo. **Materiais e Métodos:** A primeira etapa do estudo envolveu a bioimpressão de modelos de artéria cerebral com aneurisma usando resina, mas o material revelou-se inadequado devido à rápida degradação. Substituiu-se a resina por mangueira de PVC transparente para permitir a visualização do fluxo. Com o impedimento físico do uso de medidor ultrassônico de fluxo por efeito doppler, uma câmara escura foi utilizada para observar o fluxo, com o auxílio de tinta fluorescente de lanterna emissora de luz negra. A simulação do fluxo foi realizada com uma bomba submersa, e a inserção de uma mola na mangueira simulando um Stent. A visualização foi registrada usando uma câmera de celular por meio de uma janela de visualização na câmara escura. **Resultados:** A resina mostrou sofrer degradação rápida por luz UV mesmo depois da cura durante a impressão 3D, inviabilizando o seu uso no modelo físico. A substituição por mangueira de PVC permitiu a avaliação do modelo físico e a sugestão de alternativas que permitissem uma simulação mais realista. Não foi possível, com esta montagem, a visualização de perturbações no fluxo devido à presença da mola e, analisando o modelo, foi possível chegar às sugestões importantes de melhora: a bomba deve ter várias regulagens de vazão, a câmera de captação das imagens e vídeos deve ser de alta velocidade, o biomodelo de artéria seria mais adequado talvez com a impressão de silicone gel e sua posterior cura, o uso de glicerol poderá auxiliar na visualização do fluxo aumentando a viscosidade da água e o modelo físico deve permitir o acoplamento da sonda de um medidor de fluxo doppler. **Considerações finais:** A montagem do experimento e os resultados obtidos proporcionaram aprendizados valiosos para a continuidade dos estudos visando o desenvolvimento de um modelo físico que represente, com a maior fidelidade possível, o fluxo em artérias cerebrais com aneurisma sacular com e sem Stent, e que possa servir como validação de simulações numéricas. A continuidade da pesquisa é importante, pois o entendimento do comportamento do fluido ao passar pelo Stent é fundamental para as inovações nas suas formas e dimensões, garantindo melhor funcionalidade e bem-estar do paciente.

Palavras-chave: Aneurismas intracranianos; Stents diversores de fluxo; Biomodelos 3D; Impressão 3D; Visualização de fluxo.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/sPnplDdOGis>

GRANDES MODELOS DE LINGUAGEM NA CODIFICAÇÃO DE TERMOS DE NARRATIVAS CLÍNICAS EM PORTUGUÊS

NASCIMENTO, Juliana Nabouh Do¹; BARRA, Claudia Maria Cabral Moro²

RESUMO

Introdução: Na área da saúde, a cada dia a necessidade de codificar os termos presentes nas narrativas clínicas aumenta. Os sistemas de codificação, apesar da grande evolução ao longo do tempo, ainda não foram completamente aperfeiçoados, pecam especialmente para países que não têm inglês como primeira língua. Junto ao inegável crescimento da tecnologia, surgiram diversos softwares de Inteligência Artificial, que, de acordo com alguns autores, realizam tarefas de processamento de linguagem natural. Apesar de grandes modelos de linguagem não serem especificamente projetados para serem usados em ambientes e situações médicas, acabam sendo bastante usados por pacientes e profissionais como um elemento de apoio. Junto a esses avanços, há a tecnologia médica, que também vai para frente em seus métodos, tornando os prontuários eletrônicos cada vez mais usados, e consequentemente deixando a codificação dos termos mais essencial ainda. Um prompt é uma espécie de pergunta proposta a um grande modelo de linguagem buscando receber a resposta mais próxima do correto e esperado. Treinar uma grade modelo de linguagem compreende uma técnica de ensiná-los como gerar e entender a linguagem humana, esta técnica corresponde a um pré-processamento, seguido da configuração e treinamento do modelo, finalizando com ajustes finos. Seguindo os treinamentos, o few-shot é um tipo de prompt que apresenta exemplos parecidos com o que será perguntado, junto às respostas, para que o grande modelo possa se contextualizar. **Objetivos:** Aprimorar grandes modelos de linguagem para a codificação de termos extraídos de narrativas clínicas em português, utilizando terminologia padronizada. **Materiais e Métodos:** O trabalho foi realizado a partir de 5 etapas, mas no início foi realizado o desenvolvimento de um prompt que extraísse os termos relevantes das narrativas clínicas de origem. Após este desenvolvimento, iniciou-se a realização do prompt que faria a codificação de tais termos, seguindo a técnica utilizada no prompt anterior. **Resultados:** Por meio das respostas obtidas, é visível como o Gemini não conseguiu pegar códigos reais, o MariTalk simplesmente respondia que não poderia ajudar na situação, e o ChatGPT não chegou a acertar todos os códigos esperados, mas trouxe erros mínimos no último prompt. **Considerações finais:** Os resultados não atenderam o esperado, porém, chegaram muito próximo de sair sem defeitos, apenas com erros superficialmente mínimos. Ainda que a inteligência artificial e os LLM's sejam de fato capazes de ajudar bastante no dia a dia de muitas pessoas em diversos trabalhos e cenários diferentes, um ambiente médico não é o lugar para correr este risco, especialmente quando é mais seguro ir diretamente ao site e achar exatamente o que se quer que seja expresso.

Palavras-chave: Codificação; Inteligência Artificial; Grandes Modelo de Linguagem; Few-shot; ChatGPT.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/kt-SvmyEg_o

PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE SIMULAÇÃO INTERATIVA A PARTIR DE IMAGENS DIGITAIS

ZAMBÃO, João Vitor¹; RUDEK, Marcelo²

RESUMO

Introdução: Este trabalho desenvolve um estudo no contexto de Digital Twins para simulação de processos produtivos alinhados com os princípios da Indústria 4.0 e 5.0. A importância dos Digital Twins é atualmente reconhecida pela indústria e está presente de forma crescente na literatura. A reconstrução de ambientes industriais em 3D pode ser uma ferramenta estratégica para o planejamento e simulação de processos. **Objetivos:** A pesquisa tem como objetivo testar algoritmos de visão computacional para reconstrução de imagens e ferramentas de criação de ambientes virtuais para recriar ambientes reais em um espaço virtual que possa ser aplicado no contexto de um gêmeo digital. **Materiais e Métodos:** O encaminhamento deste trabalho foi o de avaliar algoritmos de visão computacional para reconstrução 3D e ferramentas computacionais de criação de ambientes virtuais baseada. A pesquisa baseou-se em uma revisão da literatura e na análise de ferramentas computacionais como Polycam e Luma AI para reconstrução 3D, Blender para edição e criação de ambientes virtuais, Unity3D para integração dos modelos e realização de simulações e HoloLens 2 Emulador para a aplicação do modelo em um dispositivo de realidade aumentada. **Resultados:** O desenvolvimento do ambiente virtual (lado digital) baseou-se na captura de imagens de um espaço real de um laboratório da universidade através dos aplicativos Polycam e Luma AI e a partir destas imagens foi formando um ambiente virtual correspondente utilizando o Blender e para Unity3D que permite a integração de dados com o HoloLens 2 Emulador. Uma análise qualitativa das ferramentas foi conduzida para comparar o desempenho de cada uma em termos de qualidade da reconstrução, tempo de processamento e facilidade de uso. Polycam processou a cena em 20-25min em média com qualidade visual pouco inferior ao Luma AI que leva em torno de 1h-2h para a mesma cena. Com o Blender pode-se realizar melhorias nas capturas e gerar os scripts para criação do ambiente virtual no Unity3D no qual é possível navegar no ambiente reconstruído. **Considerações finais:** Os experimentos realizados demonstraram que o sistema Polycam facilitou a criação de um ambiente virtual mais interativo devido ao seu enfoque em escaneamento de objetos individuais; e o emulador do HoloLens permitiu a interação com o ambiente virtual, através da navegação dentro do cenário recriado. A pesquisa demonstrou que a escolha adequada da ferramenta pode impactar diretamente na qualidade dos modelos visuais gerados e na eficiência das simulações. A criação de ambientes simulados realísticos baseados em imagens do cenário ainda são um desafio em termos de representar um cenário complexo, e dependem da técnica de captura e reconstrução e da capacidade dos sistemas computacionais processarem as texturas corretas durante uma movimentação dentro do ambiente virtual.

Palavras-chave: Digital Twins; Visão Computacional; Reconstrução 3D; Simulação Realística.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/JroYHhadifk>

ÓRTESE EXOESQUELETO HÍBRIDA MODULAR PARA MEMBROS INFERIORES BASEADA NA ASSOCIAÇÃO DE ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA FUNCIONAL

NORD, Mariana¹; NOGUEIRA NETO, Guilherme Nunes ²

RESUMO

Introdução: A Mecanomiografia (MMG) é uma técnica não invasiva que utiliza sensores para registrar as vibrações dos músculos durante contrações. Ela tem diversas aplicações na saúde, incluindo a monitorização da fadiga muscular precoce, que é comum em pessoas com lesões medulares em reabilitação com estimulação elétrica funcional, devido à atrofia muscular e dificuldade em sustentar contrações prolongadas. **Objetivos:** Este trabalho visa desenvolver um mecanomiógrafo com sensores inerciais triaxiais, ajustando ganho e filtragem para cada eixo. O projeto inclui a análise e melhoria do dispositivo existente, a construção do hardware e da case, e a realização de testes de bancada **Materiais e Métodos:** O desenvolvimento envolveu a análise de melhorias no dispositivo existente e a otimização do design da PCB usando o software EasyEDA. A case foi projetada no SolidWorks e impressa em PLA para acomodar a placa de circuito impresso (PCB) e as baterias auxiliares. **Resultados:** O design da PCB foi visualizado tridimensionalmente no EasyEDA, e os testes de bancada confirmaram que o hardware atende aos objetivos propostos, demonstrando seu desempenho adequado. A case resultou em uma estrutura robusta e funcional que protege o protótipo e suporta os componentes necessários. **Considerações finais:** Conclui-se que o projeto do mecanomiógrafo alcançou com sucesso seus objetivos ao desenvolver um hardware compacto e funcional, validando sua viabilidade técnica para aplicações práticas em fadiga muscular, reabilitação e monitoramento de condições musculares. O protótipo é portátil e versátil, com um ajuste de ganho adaptável que permite personalizar medições conforme a intensidade do sinal, o que é essencial para lidar com variações na força muscular entre os usuários.

Palavras-chave: Mecanomiografia; Projeto de filtros; Fadiga Muscular; Monitoramento muscular; Design de PCB.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/euCpnnPs25M>

SOFTWARE DEDICADO PARA ANÁLISE DOS SINAIS DOS INSTRUMENTOS ELETRÔNICOS DE SOPRO NA REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA

MACIURA, Cybele Lima¹; GONÇALVES, Camila Siqueira Gouvêa Acosta³; SANTOS, Rafael Felipe Fernandes Dos³; NOHAMA, Percy²

RESUMO

Introdução: A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica é uma condição respiratória progressiva que obstrui o fluxo de ar e compromete significativamente a qualidade de vida. Embora tratamentos convencionais, como medicamentos e reabilitação pulmonar, sejam fundamentais, a Musicoterapia surge como uma alternativa promissora, oferecendo benefícios adicionais. **Objetivos:** O projeto “Inspira-Som: Intervenções Musicais com Instrumentos de Sopro na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica” investiga a aplicação da Musicoterapia na reabilitação de pacientes com DPOC, utilizando a ocarina e a escaleta como instrumentos principais. Especificamente, o estudo visa compreender os protótipos funcionais dos instrumentos eletrônicos de sopro previamente construídos e/ou em desenvolvimento; aliar a linguagem MIDI aos protótipos em desenvolvimento; e adaptar os protótipos à linguagem MIDI por meio da interface em construção. **Materiais e Métodos:** Para o desenvolvimento do primeiro protótipo, o foco inicial foi o circuito eletrônico, essencial para garantir o funcionamento adequado e a interação eficaz dos instrumentos com os usuários. O projeto iniciou com a construção da Ocarina eletrônica, um instrumento tradicional adaptado com tecnologias modernas para melhorar a terapia respiratória, assim como a Escaleta que está em processo de fabricação do protótipo. O desenvolvimento do protótipo seguiu uma abordagem iterativa, com ciclos contínuos de design, teste e ajuste. Cada fase foi acompanhada de perto para identificar e corrigir problemas, garantindo que o protótipo atendesse às expectativas e necessidades dos pacientes. Usando as seguintes metodologias como em artigos científicos, vendo vídeos como base de design para os protótipos e consultando especialistas no qual, permitiu que a equipe adaptasse ao design e as funcionalidades do instrumento com base no feedback obtido durante os testes feitos em laboratório junto com a equipe do projeto. Além disso, foram realizados testes de funcionalidade e conforto com as pessoas do grupo de PIBITI para avaliar a eficácia do protótipo na prática terapêutica. A integração dos componentes eletrônicos com a impressão 3D e o software foi fundamental para criar um instrumento que não só fosse funcional, mas também intuitivo e motivador para os usuários. **Resultados:** Inúmeras alterações no protótipo desenvolvido anteriormente foram implementadas a fim de se obter um protótipo mais eficaz e agradável aos usuários. A introdução do bocal removível e a substituição dos botões melhoraram significativamente a experiência geral, facilitando a interação e o uso do instrumento. Quanto ao desenvolvimento do software, encontrou-se alguns desafios. Inicialmente, o plano era usar um controlador MIDI para gerenciar o software. No entanto, não se obteve sucesso com essa abordagem. Então, decidiu-se desenvolver uma solução diferente, por meio de uma interface USB que se conecta diretamente ao computador. **Considerações finais:** A Ocarina passou por várias fases de aprimoramento. Apesar dos desafios enfrentados, especialmente no desenvolvimento do software e na adaptação para uma interface USB, conseguiu-se produzir um protótipo funcional e eficaz. O uso do SolidWorks para modelagem e a análise das linguagens de programação foram cruciais para o sucesso parcial desse instrumento. O resultado foi um instrumento mais ergonômico e com um software que, embora tenha demorado para atingir o desempenho desejado, está evoluindo para atender às expectativas de fisioterapeutas e musicoterapeutas.

Palavras-chave: DPOC; Ocarina; Musicoterapia; Reabilitação respiratória; Instrumento musical eletrônico.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/eEHN5U_B7gw

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

SISTEMA DE AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE ACELEROMETRIA PARA UM EXERGAME PACIENTES PÓS-AVC

FIUZA, Vinicius Basso¹; LANDO, Alison Luis³; MANFFRA, Elisangela Ferretti²

RESUMO

Introdução: Sistemas de medição e sensoriamento vestíveis têm tido sua utilização difundida na engenharia biomédica por conta de sua facilidade de uso, formato compacto e não-intrusivo para o desempenho das atividades diárias. Esses sistemas, dentre eles acelerômetros, giroscópios e sensores magnéticos, tem suas aplicações em diversas áreas, como reabilitação domiciliar e detecção precoce de distúrbios. Dentre as aplicações promissoras do uso desse tipo de sensoriamento é a estimativa de ângulos em movimentos ao longo do corpo. O objeto de estudo aponta para o desenvolvimento de um sistema que auxilie profissionais da saúde no acompanhamento e tratamento dos pacientes acometidos por um episódio de AVC de maneira sistematizada, com dados precisos e confiáveis para prosseguir com os procedimentos fisioterapêuticos aplicáveis, tendo em mãos as leituras biomecânicas do paciente. **Objetivos:** Desenvolver um sistema de coleta de dados da descarga de peso corporal em cada um dos membros inferiores e acelerometria de pessoas com AVC visando o monitoramento do desempenho de pacientes enquanto executam um jogo sério. **Materiais e Métodos:** Foi utilizada uma aproximação individual de etapas para o desenvolvimento do sistema, considerando as partes do projeto que já estavam prontas e necessitavam reajustes. Cada módulo foi projetado e testado individualmente, para garantir a precisão e confiabilidade das leituras. Ambos os sensores utilizados se comunicam com o processador através de I2c (inter-integrated communication), portanto foi desenvolvida uma biblioteca de testes de integração no processador principal, com foco de validação dos pacotes individuais sendo recebidos, através do armazenamento e plotagem dos dados recebidos. Após a verificação inicial, para os dois sensores foram utilizados os drivers de dispositivo disponibilizados pelos fabricantes, a fim de simplificar a integração final e desenvolvimento dos protótipos. Os componentes principais utilizados foram o módulo microprocessador ESP32, um sensor acelerômetro MPU6050 e um sensor de célula de carga HX711. **Resultados:** O método de validação mais valioso para verificação das leituras geradas pelo MPU6050 foi a rotação em volta de seu próprio eixo, enquanto lia a aceleração da gravidade. Tendo feito a calibração, o sensor lia a aceleração no eixo vertical como aproximadamente a aceleração da gravidade, mas ao rotacionarmos seus eixos, ele passava a ler esta mesma aceleração no respectivo eixo rotacionado, descontando a aceleração atribuída à manipulação do sensor para que ele se mantivesse naquela posição, assim validando o acelerômetro. A célula de carga, sendo calibrada com pesos de prova, também mensurou corretamente a ausência de carga. Os dados adquiridos, em contraste aos modelos definidos para cada sensor, foram satisfatórios. **Considerações finais:** Um protótipo inicial foi testado que consegue ler os sensores de acelerometria e descarga de peso. Ainda tem muito a ser desenvolvido, porém, para poder ser utilizado em um jogo sério, no que tange a integração com aplicativos e outras interfaces, que não estavam no escopo desse projeto. No entanto, o hardware e firmware desenvolvidos apresentaram resultados satisfatórios quanto à precisão esperada.

Palavras-chave: AVC; Sensoriamento; Acelerometria; Células de carga.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/jDqL631PCGo>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



Ciências Humanas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



O PODCAST COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE NA PERSPECTIVA DO LIFELONG LEARNING

BUTKA, João Pedro Karas¹; VOSGERAU, Dilmeire Sant'Anna Ramos³; LOPES, Cleber²

RESUMO

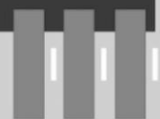
Introdução: O projeto investiga o uso do formato de podcast como uma ferramenta para o desenvolvimento profissional docente, com foco no conceito de Lifelong Learning. Podcasts são uma mídia acessível e flexível, tornando-se uma abordagem promissora para a formação continuada de professores em diversas áreas do conhecimento. **Objetivos:** O principal objetivo do estudo é desenvolver um template de podcast educacional que possa ser utilizado por docentes para aprimorar suas práticas pedagógicas. O estudo busca identificar estratégias e características de podcasts que promovam o desenvolvimento profissional contínuo e ofereçam uma abordagem inovadora à educação superior. **Materiais e Métodos:** A pesquisa envolveu a análise de podcasts educacionais populares, como “História Preta” e “Histórias em Inglês com Duolingo”, para identificar suas estruturas narrativas, recursos sonoros e estratégias de engajamento. Com base nessa análise, foi desenvolvido um template que abrange todos os aspectos essenciais de um podcast, incluindo tema, duração, público-alvo e interatividade. A literatura sobre radiojornalismo e podcasts foi revisada para embasar o desenvolvimento do template. **Resultados:** Os podcasts analisados mostraram-se eficazes para promover a atualização contínua de professores, oferecendo conteúdo relevante e flexível que pode ser consumido a qualquer momento. O template desenvolvido foi estruturado para facilitar a criação de episódios com temas pedagógicos, interatividade com o público e recursos sonoros que tornam o conteúdo mais engajador. **Considerações finais:** O estudo conclui que os podcasts são uma ferramenta promissora para o desenvolvimento profissional docente, especialmente por sua acessibilidade e flexibilidade. O template proposto oferece uma base sólida para a produção de conteúdos educacionais em formato de podcast, contribuindo para a melhoria da prática pedagógica no ensino superior. O podcast poderá ser integrado ao Portal Observa, com vistas a ampliar o compartilhamento de ideias e práticas educacionais entre docentes do ensino superior.

Palavras-chave: Inovação; Podcast; Lifelog learning; Radiojornalismo.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/Jw7XMRWNyDo>

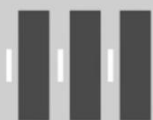
**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Ciências

Sociais Aplicadas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



DESINFORMAÇÃO SOBRE O AUTISMO NA ERA DIGITAL: O PESO DAS FAKE NEWS

SZALOW, Heloize Machado¹; COLOMBO, Renan²

RESUMO

Introdução: Este estudo investigou como a desinformação sobre o autismo afeta a percepção pública, reforçando estigmas e influenciando decisões políticas e pessoais. Trouxe a análise das consequências de fake news relacionadas ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), a propagação de estigmas prejudiciais e os impactos no acesso a direitos e serviços para a comunidade autista. **Objetivos:** O objetivo geral deste Plano de Trabalho é analisar peças de desinformação desmentidas pela agência de checagem de fatos “Boatos.org” relacionadas à implementação das leis de proteção e inclusão de pessoas com o espectro autista, visando entender como essas notícias falsas influenciam o acesso aos direitos previstos em lei. E a partir disso, desenvolver uma cartilha informativa para a distribuição em escolas com o intuito de auxiliar na identificação de falsas informações. O trabalho em questão possui três objetivos específicos: a) Investigar como ocorre a disseminação de boatos acerca do autismo no ambiente digital; b) Identificar as principais influências da falta de conhecimento sobre o espectro autista e das notícias falsas nas políticas públicas voltadas para essa população; c) Elaborar um produto técnico, em formato de cartilha, com objetivo de conscientização a respeito de “fake news” relacionadas ao Transtorno do Espectro Autista (TEA). **Materiais e Métodos:** A pesquisa se baseou em revisão de literatura, análise de conteúdo e diferentes abordagens teóricas, utilizando autores como Paul Levinson e Juliana Conte. O estudo de caso analisou a relação entre desinformação e autismo durante a pandemia de covid-19, enfatizando a importância de uma abordagem ampla que envolva jornalistas, organizações de notícias, empresas de tecnologia e governos para combater a desinformação. **Resultados:** O estudo conclui que a desinformação tem múltiplas consequências, incluindo tratamentos pseudocientíficos perigosos e políticas públicas inadequadas, destacando a necessidade de um jornalismo responsável e ético para promover uma sociedade mais informada e inclusiva. **Considerações finais:** As fake news sobre o TEA frequentemente promovem tratamentos não comprovados e perigosos. Métodos pseudocientíficos, como dietas restritivas ou terapias alternativas sem evidência são adotados por famílias na esperança de “curar” ou melhorar a condição de seus filhos. Isso não só desvia os recursos financeiros e emocionais de tratamentos baseados em evidências, como também pode colocar em risco a saúde e o desenvolvimento dos indivíduos autistas. A desinformação pode levar ao atraso no diagnóstico e na intervenção precoce, dois fatores fundamentais para o progresso no desenvolvimento das habilidades sociais e de comunicação. Além disso, a desinformação sobre o autismo também influencia negativamente as políticas públicas. Decisões baseadas em informações incorretas podem resultar na formulação de políticas inadequadas ou ineficazes. A pressão dos grupos antivacina, alimentada por fake news, pode levar a políticas que reduzem a própria cobertura vacinal, colocando em risco a saúde pública e contribuindo para o ressurgimento de doenças erradicadas. A falta de compreensão correta sobre o TEA pode resultar na insuficiência de recursos destinados a programas de apoio e inclusão, prejudicando o acesso a serviços de saúde, educação e assistência social para a comunidade autista.

Palavras-chave: Fake News; Autismo; Jornalismo; Desinformação; TEA.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/V0JuRGt8Mow>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

SMART GREEN CITIES, ECONOMIA CIRCULAR E A MOBILIDADE URBANA: ESTUDOS DE CASO

MOSCHIONI, Julia Antosz¹; LEITAO, Sylvia Ramos²

RESUMO

Introdução: A evolução das cidades e do conceito de Smart Cities mudaram muito com o passar dos anos, impulsionados pelas inovações tecnológicas, pelas demandas ambientais e pela globalização da economia. Atualmente, muitas das cidades inteligentes utilizam tecnologias e processos voltados à mobilidade urbana, por meio da integração entre as TICs e as estratégias circulares – abordagens que têm como objetivo enfrentar desafios de mobilidade e sustentabilidade, bem como de aprimorar a qualidade de vida urbana. **Objetivos:** Diante disso, essa pesquisa objetiva avaliar os desafios e as oportunidades da economia circular para a mobilidade sustentável nas Smart Green Cities, com o propósito de comparar e avaliar suas boas práticas visando a formulação de cenários futuros para as cidades contemporâneas. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi dividida em quatro fases: revisão de literatura e fundamentação teórica conceitual, seleção de estudos de casos relevantes, análise e avaliação comparativa entre os casos das cidades de Copenhagen, Dundee e Los Angeles e a construção de possíveis cenários futuros, especialmente para a cidade de Curitiba, PR. **Resultados:** Como resultado, a pesquisa revelou lições importantes sobre mobilidade urbana sustentável: Copenhague é eficiente por integrar o uso de bicicletas e as caminhadas; Dundee avança na mobilidade ativa e planos de descarbonização; Los Angeles enfrenta os desafios de sua dependência de veículos por meio do uso de veículos elétricos e da micromobilidade. **Palavras-chave:** Smart Green Cities; Cidades Inteligentes; Mobilidade Urbana Sustentável; Economia Circular. **Considerações finais:** Para Curitiba, PR, aprender com esses casos implica em melhorar a integração dos transportes, investir em infraestrutura sustentável e adotar inovações tecnológicas. Cada cidade enfrenta desafios únicos, mas todas estão em busca de promover uma mobilidade urbana mais eficiente e sustentável, visando melhorar a qualidade de vida no meio urbano e mitigar os impactos ambientais.

Palavras-chave: Smart green cities; Economia circular; Mobilidade urbana; Mudanças climáticas; Eficiência energética.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/kQ1rln-3_Pc

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AUTOMATIZAÇÃO DE DECISÕES EM CASO DE IMPROCEDÊNCIA LIMINAR DOS PEDIDOS

CÊSAR, Sofia Reis¹; RIBEIRO, Luiz Alberto Pereira²

RESUMO

Introdução: Cada vez mais presente no âmbito jurídico, a inteligência artificial se mostra uma ferramenta revolucionária no julgamento de demandas repetitivas e processamento de informações e é também responsável por trazer mais celeridade, precisão e qualidade para tarefas que anteriormente eram maçantes e repetitivas. **Objetivos:** Dessa forma, entendendo a presença significativa dos avanços trazidos pela inteligência artificial no mundo do direito, esta pesquisa busca discutir a possibilidade de utilização de um sistema de inteligência artificial para automatizar o processo decisório de demandas de improcedência liminar dos pedidos, presente no Artigo 332 do Código de Processo Civil. Para isso, o artigo aborda a origem e as diferentes formas de aplicação da IA no processo judicial, assim como a viabilidade de implementação deste projeto no direito brasileiro. Por fim, identifica possíveis limitações de sua aplicação neste contexto, e quais os impactos para a celeridade decisória. **Materiais e Métodos:** A partir da análise de artigos científicos, teses e dissertações, foi possível explorar o papel da IA no âmbito jurídico e uma possibilidade futura da ferramenta ser utilizada para decisões de improcedência liminar dos pedidos. O relatório parcial e final fora baseado em artigos científicos e publicações, assim como informações online disponíveis em sites e plataformas. **Resultados:** A partir da pesquisa, foi possível compreender a respeito dos desafios éticos enfrentados pela IA no direito, e que apesar de ser uma ferramenta poderosa para a identificação de precedentes obrigatórios e acelerar processos judiciais, ainda não deve ser utilizada com a finalidade de substituir o papel do juiz e sim auxiliá-lo em seu processo decisório, visto os aspectos e conceitos humanos envolvidos em decisões judiciais, as quais a IA ainda não pode replicar. **Considerações finais:** Portanto, conclui-se que a pesquisa reconhece a origem notável e o crescimento exponencial da aplicação de sistemas artificialmente inteligentes no mundo e no direito, mas quanto a sua aplicação no julgamento liminar de improcedência dos pedidos, entende-se que ainda existem componentes éticos e humanos que impossibilitam a substituição da figura de um juiz, de forma que a ferramenta deve ser usada com cautela, e com a validação humana a fim de evitar erros irreversíveis para os destinatários da prestação jurisdicional.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Improcedência liminar; Limitações; Supervisão humana; Desafios éticos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida na modalidade voluntária no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/nqCfTv49Kc>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

PIBITI Jr

Promoção e realização



Patrocínio



**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Destques

Promoção e realização



Patrocínio



**1º lugar – Apresentação Oral, Prêmio Pesquisa Karger e Votação Popular,
Menção Honrosa**

**CARACTERIZAÇÃO REOLÓGICA DE MISTURAS DE ÁGAR, GOMA GUAR E
MUCILAGEM DE LINHAÇA E QUIABO PARA A APLICAÇÃO EM
MICROPROPAGAÇÃO VEGETAL**

OLIVEIRA, Maria Heloisa De¹; SUCKOW, Neoli Lucyszyn²

RESUMO

Introdução: A micropropagação é uma técnica importante para a produção em larga escala e conservação de espécies vegetais. O ágar, um polissacarídeo importado e de alto custo, é amplamente utilizado como meio de cultivo como agente geleificante, o que motiva a busca por substitutos locais e de baixo custo. **Objetivos:** O presente estudo tem como objetivo avaliar a partir de testes reológicos a interação de ágar com goma guar, mucilagem de linhaça e/ou de quiabo. **Materiais e Métodos:** Foram obtidas mucilagens das sementes de linhaça castanha e dourada e frutos do quiabo a partir de extração a quente e fria. Após a extração aquosa em ambos os processos, parte do extrato viscoso foi precipitado com etanol, desfiado, seco em estufa a 50°C e moído em gral até obtenção de pó fino. Outra parte do material foi congelada e liofilizada. Soluções de ágar a 1 g/L e 2 g/L, misturadas com 50% de goma guar, mucilagens das sementes de linhaça castanha e dourada, e quiabo em água e meio MS (Murashige e Skoog) a uma concentração final de 2 g/L de polissacarídeos obtidos por extração a quente e liofilizados, foram submetidas a testes de viscosidade em viscosímetro Brookfield, modelo RVF, utilizando spindle número 2 e 3, a uma velocidade de 10 rpm. **Resultados:** Os resultados das análises reológicas mostraram que, entre as misturas com concentração final de 2 g/L, aquela elaborada com 50% de ágar e linhaça castanha em solução aquosa apresentou uma viscosidade de 500 cP, superior às demais misturas nas mesmas concentrações, seguida da mistura de ágar e goma guar e ágar e quiabo, que apresentaram viscosidade de 400 cP. Por outro lado, em meio MS, a mistura de ágar e goma guar indicou uma viscosidade superior às demais misturas (500 cP), seguida da mistura de ágar e linhaça dourada, que apresentou uma viscosidade de 450 cP nas mesmas condições de análise. Entretanto, todas as misturas apresentaram viscosidades inferiores ao padrão de ágar puro, tanto em solução aquosa quanto em meio MS na concentração de 2 g/L. **Considerações finais:** Os resultados indicam que a substituição parcial ou total do ágar por outros polissacarídeos testados é viável, dependendo das necessidades específicas do protocolo de micropropagação. Esta flexibilidade permite a otimização dos meios de cultura, reduzindo os custos associados ao uso do ágar, por ser um material de custo elevado. Outro ponto importante é que a utilização de polissacarídeos obtidos localmente, como a mucilagem de linhaça castanha e quiabo, promove a sustentabilidade e a utilização de recursos renováveis, alinhando-se às práticas de cultivo mais ecológicas.

Palavras-chave: Reologia; Micropropagação vegetal; Ágar; Goma guar; Mucilagem de quiabo.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/maiefqt-IQc>

1º lugar – Apresentação E-pôster, Menção Honrosa

AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL EM COLETA DO CONDENSADO DO EXALADO RESPIRATÓRIO DE EQUINOS

STRELOW, Julia Leal¹; NOGARA, Maria Fernanda³; RODAK, Ana Carolina³; SANTI, Thasla De Freitas²

RESUMO

Introdução: A asma equina é uma doença respiratória complexa influenciada por múltiplos fatores ambientais e requer métodos diagnósticos precisos, como exame clínico e técnicas invasivas, como avaliação endoscópica das vias aéreas e análise citológica do lavado broncoalveolar. Neste estudo, exploramos um método não invasivo de avaliação das vias aéreas do cavalo utilizando condensado exalado respiratório (CER). Visando desta forma além de um método não invasivo a prioridade em relação ao bem-estar animal durante o processo de coleta e desenvolvimento de um novo equipamento. **Objetivos:** Nosso principal objetivo foi avaliar o coletor de CER desenvolvido em nosso grupo de pesquisa quanto ao bem-estar e nível de desconforto dos animais durante a coleta. **Materiais e Métodos:** Para este estudo, doze éguas pertencentes à FEGA da PUCPR foram acondicionadas em ambiente controlado para aclimação aos procedimentos de coleta por meio de coletores confeccionados em ácido polilático impresso em 3D, por meio de estudo observacional de etograma. Em sequência foram avaliadas em mangueira como o procedimento normal de coleta do CER. **Resultados:** Os resultados obtidos demonstraram algumas falhas no sistema de avaliação, como com relação a não adaptação das éguas ao ambiente fechado como as cocheiras, por permanecerem a campo, e a influência do manipulador nos resultados obtidos por meio do etograma desenvolvido pela equipe. **Considerações finais:** Entretanto, podemos concluir que o uso de CER tem se mostrado promissor como método não invasivo de avaliação das vias aéreas equinas, fornecendo uma alternativa eficaz aos métodos invasivos tradicionais, porém sugere-se novos estudos e novas formas de avaliação do bem-estar e nível de desconforto dos animais na coleta do CER.

Palavras-chave: Asma; Condensado do Exalado Respiratório; Bem-estar animal; Equinos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/wfAriWwHXcU>

2º lugar – Apresentação E-pôster, Menção Honrosa

BIOQUÍMICA EM NÚMEROS: AS DIFICULDADES REVELADAS

SILVA, Thais Ferreira Da¹; CONRADI, Keysi³; CAMPELO, Patricia Maria Stuelp²

RESUMO

Introdução: Os currículos de diversos cursos da área da saúde preveem a oferta da disciplina de Bioquímica, que está inserida na grande área de Ciências Biológicas, na subárea da área do conhecimento em Ciências Biológicas II. Estudos mostram que nos diferentes cursos de graduação, o desempenho dos estudantes na disciplina de bioquímica é heterogêneo, sendo definida pelos estudantes como uma disciplina complexa, com uma grande gama de dados, que necessitam serem assimilados e inter-relacionados. **Objetivos:** Os objetivos desse projeto foram acompanhar e auxiliar um estudante de graduação no planejamento e classificação de grau de dificuldade de questões de provas de Bioquímica; verificar dados de literatura sobre as principais dificuldades na disciplina de Bioquímica apresentadas por estudantes de outras universidades; listar estratégias que estão sendo empregadas ou propostas para minimizar essas dificuldades. **Materiais e Métodos:** Inicialmente, foi realizado o auxílio a uma aluna de graduação para listar e organizar os principais temas de estudos (e seus subtemas) abordados na disciplina de Bioquímica, e realizar a verificação das maiores dificuldades encontradas por estudantes de cursos da área biológica que apresentem a disciplina no currículo. Em seguida foi realizado um levantamento de literatura sob as principais dificuldades apresentadas pelos estudantes de Bioquímica. Estes artigos foram coletados nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico e Pubmed. Esses artigos foram tabelados, com as seguintes informações: nome do artigo, curso abordado, número de estudantes, período do curso, principais queixas, soluções apresentadas, autores, revista do artigo. Então, foram listadas estratégias que estão sendo empregadas ou propostas para minimizar essas dificuldades. **Resultados:** Várias queixas foram apresentadas, tais como a complexidade dos conteúdos, falta das associações entre eles, excesso de conceitos envolvidos, conceitos abstratos, linguagem complexa com termos desconhecidos. Algumas soluções apresentadas pelo autores dos artigos foi a realização de exercícios em sala de aula, atividade extra-classe, participação em monitoria, utilização de e-book digital contendo experimentos práticos relacionados à disciplina, utilização de metodologias de ensino diversas, como PBL e gamificação, realização de Podcasts e utilização de “Peerwise”, que é uma ferramenta online que permite aos alunos criar, explicar e enviar perguntas de múltipla escolha para um repositório, onde podem ser compartilhadas com os colegas de classe. **Considerações finais:** A organização das informações de literatura são fundamentais para compreender as dificuldades dos estudantes nos temas da disciplina de Bioquímica. Com a compilação desses dados e com as soluções apresentadas espera-se poder ajudar para sugerir novas estratégias de ensino para os professores de Bioquímica.

Palavras-chave: Bioquímica; Dificuldades de aprendizagem; Estratégias de ensino; Organização das informações.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/WfFj9qKXH7w>

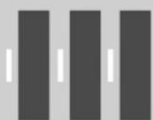
**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Sessão Oral
Ciências Humanas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



BASES TEÓRICAS PARA O MAPEAMENTO E FRAMEWORK DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA ESTUDANTES

SUBERO, Claudia Virginia Tineo¹; SILVA, Otto Henrique Martins Da²

RESUMO

Introdução: A pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC) da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) propôs investigar as competências digitais e as bases teóricas que fundamentam seu mapeamento no contexto educacional. Focalizou-se nas tecnologias digitais utilizadas por professores e estudantes, destacando os desafios enfrentados pela formação discente no uso pedagógico de dispositivos móveis. A pandemia de 2020 impulsionou a adoção de tecnologias digitais no ensino, mas evidenciou a necessidade de um planejamento pedagógico detalhado para evitar um ensino monótono e promover uma aprendizagem significativa.

Objetivos: O objetivo geral do trabalho é verificar e analisar a base teórica que mapeia as competências digitais nos processos educativos, principalmente aquelas relacionadas à formação discente. Os objetivos específicos são: (a) identificar e descrever as principais competências digitais necessárias para a formação discente; (b) analisar criticamente a literatura existente sobre a integração dessas competências nos processos educativos; e (c) desenvolver e propor frameworks que orientem a incorporação das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e nos currículos educacionais. **Materiais e Métodos:** A pesquisa adotou o estudo de caso como metodologia, apropriado para investigar a complexidade de um fenômeno educacional. Os procedimentos metodológicos incluíram revisão bibliográfica, levantamento de recursos tecnológicos, leitura e síntese de artigos sobre competências digitais, e discussão aprofundada sobre o mapeamento dessas competências. O mapeamento das competências digitais foi realizado em três etapas: levantamento bibliográfico, levantamento documental nacional e internacional, e organização do mapeamento para alunos dos anos iniciais. **Resultados:** A análise dos dados revelou a complexidade e diversidade dos estudos sobre competências digitais na educação básica. Artigos analisados ofereceram uma visão metodológica abrangente para avaliar e desenvolver essas competências. O Modelo de Competências Digitais em Educação a Distância (MCompDigEAD), desenvolvido pela UFRGS, destacou-se como um framework essencial para orientar a aprendizagem online, promovendo autonomia e flexibilidade dos alunos. A pesquisa enfatizou a importância da integração crítica e significativa das tecnologias digitais no processo educativo, evitando um ensino monótono e promovendo uma aprendizagem ativa e envolvente. **Considerações finais:** A pesquisa destacou a necessidade de uma formação discente robusta em tecnologias digitais para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos. O uso planejado de dispositivos móveis e ferramentas digitais é crucial para evitar um ensino monótono e promover uma aprendizagem significativa. O MCompDigEAD e as propostas metodológicas discutidas forneceram um quadro teórico e prático robusto, essencial para preparar alunos e professores para os desafios educacionais do século XXI. A colaboração entre pesquisadores, educadores e formuladores de políticas é fundamental para adaptar e implementar metodologias de ensino que promovam a alfabetização, letramento e fluência digital dos alunos.

Palavras-chave: Tecnologias; Aprendizado; Ferramentas tecnológicas; Desenvolvimento; Metodologias.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ImQEvRvkRV0>

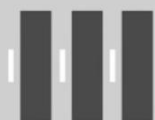
**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Sessão e-Pôster
Ciências Agrárias

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



DESENVOLVIMENTO DE UM RECIPIENTE DE ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICO COM SOLUÇÃO TÓPICA DE CITRONELA DE UM ESCOVÃO PARA VACAS LEITEIRAS EM UM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA

FERNANDES, Louise Patricio¹; SAVITZKI, Jaíny³; OLLHOFF, Rudiger Daniel²

RESUMO

Introdução: A mosca dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*) e a mosca do chifre (*Haematobia irritans*) são dípteros hematófagos cujas picadas causam nos animais parasitados impactos em sua saúde como: aborto, mortalidade, ausência de cio além da queda de vários índices zootécnicos. Transmitem doenças para seres humanos e animais. O objetivo desse projeto, foi o desenvolvimento de um recipiente de alimentação automático contendo uma solução de óleo essencial de citronela (*Cymbopogon nardus*) para uso tópico através de escovão para vacas leiteiras em um sistema de ordenha robotizada. **Objetivos:** Os objetivos específicos incluíram a necessidade do recipiente molhar o dorso todo da vaca e verificar se as vacas iriam usar o escovão, mesmo contendo uma solução de citronela com cheiro acentuado. Visa-se a mitigação desses insetos principalmente nas calor época quentes do ano, onde aparecem em maior número. O parasitismo e o ciclo reprodutivo acelerado nestas épocas causam prejuízo ao bem-estar animal das vacas. **Materiais e Métodos:** Após diferentes reuniões, discutindo-se as possibilidades de materiais, tanto para o recipiente, quanto para os mecanismos de escoamento da solução, conseguiu-se montar um equipamento localizado acima do escovão e acionado eletricamente. Com uma solução de água com tinta pode ser observado que o dorso foi todo pintado quando do uso do escovão. **Resultados:** Um teste piloto com o óleo de citronela diluído a 10 % impediu o uso pelas vacas. No entanto, quando diluído a 5 % as vacas iniciaram seu uso sem alteração. O óleo nesta concentração e no volume de 50 ml/ minuto é capaz de molhar todas as regiões coçadas pela vaca. Foi possível observar que os pontos mais atingidos foram as regiões superiores da vaca, cabeça, dorso e região sacro-lombar, que são as regiões de alcance do escovão. Entretanto a plena automação do mecanismo de funcionamento do escoamento da solução para o escovão não foi obtida, ligando-se a bomba de forma manual. **Considerações finais:** Desde as etapas do planejamento até o momento da criação, foi necessário fazer ajustes de acordo com aquilo que estaria no alcance a ser realizado e o que seria apto para ser colocado no cotidiano das vacas de leite, pois o equipamento tem que estar adaptado ao escovão mas também deve estar fora do alcance das vacas para não ser danificado. Aperfeiçoamentos principalmente visando a integração do mecanismo de acionamento automático do escovão com a liberação da solução são almejados em estudos futuros.

Palavras-chave: *Cymbopogon nardus*; *Haematobia irritans*; *Stomoxys calcitrans*; Vacas de leite; Escovão automatizado.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/e5QkbIliDaU>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências da Saúde

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



PESQUISA DOS IMPACTOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E CIRURGIA BARIÁTRICA NA SOCIEDADE

LENART, Francisco José¹; SANTOS, Amanda Lacerda³; CANGIOLIERI JUNIOR, Osiris ²

RESUMO

Introdução: A cirurgia bariátrica metabólica tem se estabelecido como uma abordagem eficaz no tratamento da obesidade mórbida e das comorbidades associadas, como diabetes tipo 2, hipertensão e dislipidemia. A obesidade é uma condição complexa que afeta milhões de pessoas globalmente. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a prevalência da obesidade triplicou desde 1975, com aproximadamente 650 milhões de adultos obesos em 2016. Essa condição está associada a um aumento significativo no risco de várias doenças crônicas, incluindo diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e certos tipos de câncer. As intervenções convencionais, como mudanças no estilo de vida, frequentemente falham em proporcionar uma perda de peso significativa e sustentada em indivíduos com obesidade severa, tornando a cirurgia bariátrica uma opção viável e necessária. **Objetivos:** Este estudo visou avaliar os riscos e benefícios da Cirurgia Bariátrica considerando as diferentes técnicas cirúrgicas e seus impactos a longo do processo. **Materiais e Métodos:** As atividades desta pesquisa envolvendo o Ensino Médio foram: Revisão da literatura; Mapeamento e identificação do Público alvo; Levantamento de dados; Análise dos resultados; Contribuição para formação de uma Proposta de Matriz de Risco. **Resultados:** Os benefícios da cirurgia bariátrica metabólica vão além da perda de peso, pois os estudos demonstram uma melhora significativa nas comorbidades metabólicas, como diabetes tipo 2 em muitos casos (Svanevik *et al.*, 2023). **Considerações finais:** Como conclusão parcial do estudo observou-se que a qualidade de vida dos pacientes tende a melhorar consideravelmente após a cirurgia, com aumentos na mobilidade, redução da dor e melhora da saúde mental. Contudo, mesmo apresentando resultado promissor, fica evidente que ainda é necessário a continuidade da realização de mais estudos sobre tal temática.

Palavras-chave: Cirurgia Bariátrica; Obesidade; Cirurgia de perda de peso.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/WhzqeuhsQ28>

PARÂMETROS MICROBIOLÓGICOS DAS DESCARGAS DE ÁGUAS PLUVIAIS DO RIO BELÉM

CRUZ, Thalita Mirian Souza Da¹; OLIVEIRA, João Leonardo De³; COELHO NETO, Pedro Koliski ³; MADEIRA, Humberto Maciel Franca²

RESUMO

Introdução: A identificação e o monitoramento de parâmetros da qualidade da água de um rio que percorre um assentamento populacional são de extrema importância, visto que, com o desenvolvimento das civilizações, os meios naturais formadores de um rio vêm sendo alterados gradativamente por causa das ações antrópicas impostas a ele.

Objetivos: O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica da rede de descargas pluviais no Rio Belém entorno do câmpus da PUCPR localizada em Curitiba, PR, incluindo a verificação do seu perfil de resistência aos antimicrobianos. **Materiais e Métodos:** As diversas amostras coletadas em diferentes pontos ao longo das margens do rio foram analisadas quanto ao Índice de Qualidade da Água (IQA), a determinação do Número Mais Provável (NPM) de coliformes totais e termotolerantes, utilizando a *E. coli* como principal indicador de contaminação, e ao perfil de resistência antimicrobiana. **Resultados:** Os valores do Índice de Qualidade da Água (IQA) indicaram que a maioria dos pontos de coleta de água pluvial dentro do perímetro da PUCPR apresentaram, em sua maioria, qualidade “razoável”, enquanto as amostras do Rio Belém foram classificadas como “ruins”. Havendo sido detectada, uma quantidade significativamente elevada na contagem de coliformes totais e termotolerantes, indicando possíveis fontes de contaminação em locais anteriores a PUCPR. Em relação ao perfil de resistência antimicrobiana, isolados de *E. coli* apresentaram percentuais de resistência preocupantes e que demonstram a necessidade de realizar mais testes por um período maior, aumentando assim o perfil de comparação considerando os diversos fatores que podem influenciar os resultados finais, como temperatura, chuva diária e chuva acumulada. **Considerações finais:** Pode-se concluir, que os parâmetros de qualidade de água analisados nos diferentes pontos de coleta ao longo das margens o Rio Belém, apresentam condições preocupantes e a necessidade de constante monitoramento em diferentes locais.

Palavras-chave: Qualidade da água; Rio Belém; *E. coli*; Resistência antimicrobiana; Monitoramento.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/-rzZ8Io_Q3I

VOCÊ TAMBÉM PODE AJUDAR!: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIAS PARA ENSINO DE ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS PARA LEIGOS

JUNGLES, Eduardo Cornehl¹; MODESTO, Ana Paula²

RESUMO

Introdução: A convulsão ocorre quando há uma descarga elétrica desorganizada, que se espalha para todas as regiões do cérebro, provocando movimentos desordenados e contrações musculares, que não devem ser impedidas de nenhuma forma. A escola pode ser entendida como a ferramenta que garante a prática da cidadania, fazendo com que o aluno entenda que está inserido em uma sociedade. A escola é um local favorável para a difusão dos conhecimentos que visam prevenir o agravamento de acidentes e dos conhecimentos sobre os primeiros socorros. **Objetivos:** O objetivo desse trabalho é construir e validar uma tecnologia para educação em saúde com a temática de convulsão. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico, pois envolve a criação e validação de jogos utilizando cartões de ensino especialmente desenvolvidos para essa finalidade. Foi construído um jogo de cartas com informações dos primeiros socorros em caso de convulsão, auxiliando os jovens a aplicarem os primeiros socorros. O jogo foi dividido em dois baralhos, o primeiro destinado aos alunos/jogadores e o segundo destinado ao professor, que contém informações mais detalhadas. **Resultados:** O jogo passou pela validação de 23 professores e profissionais de saúde com experiência em atendimento de emergência obtendo uma média superior aos 80% de aprovação. Os resultados indicaram uma média do System Usability Score de 84%, indicando uma excelente avaliação de performance e usabilidade pela equipe de validação. Com esta avaliação, os avaliadores consideram o jogo muito fácil de usar, eficiente e satisfatório. **Considerações finais:** A implementação do ensino por meio de cards sobre convulsão nas instituições de ensino é necessária e importante para o aprendizado da sociedade como um todo, pois as crianças oportunizadas a ter iniciativa frente a uma situação de emergência, contribuindo com a sociedade.

Palavras-chave: Primeiros-socorros; Convulsão; Educação em Saúde; Jogos.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/KFzh6yH-AbE>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências

Sociais Aplicadas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



PAISAGEM HUMANIZADA: SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVADORAS PARA CIDADES (PÓS-)PANDÊMICAS NO BRASIL

LARA, João Pedro Kositzfeld De¹; HARDT, Carlos³; NOGUEIRA, Cintia Negrão³; PELLIZZARO, Patrícia Costa³; HARDT, Leticia Peret Antunes²

RESUMO

Introdução: Diante da sujeição das urbes contemporâneas a pandemias e da necessidade de formulação de alternativas para enfrentamento dessa problemática no presente e no futuro, a pesquisa visa à apresentação de indicativos para mitigação de suas adversidades em espaços urbanizados. **Objetivos:** Nessa perspectiva, o objetivo geral do trabalho consiste em propor soluções tecnológicas e inovadoras para cidades (pós-)pandêmicas no Brasil. **Materiais e Métodos:** Com abordagem qualiquantitativa, sua estrutura multimétodos foi desenvolvida em cinco etapas. A primeira – fundamentação teórica – abordou teorias e conceitos, inclusive de investigações anteriores, utilizando técnicas de levantamento bibliométrico e revisão sistemática, a partir da seleção de 20 dentre 411 artigos relevantes da base Scientific Electronic Library Online (SciELO). Por sua vez, a segunda – estruturação metodológica – comportou a sistematização dos métodos e técnicas adotados, a partir de fontes secundárias bibliográficas e documentais, enquanto a terceira – contextualização urbanística – compreendeu a organização de dados coletados em fichas com informações, sob três recortes escalares, de aspectos físico-territoriais, socioeconômicos e político-institucionais das cinco cidades médias estudadas (Benevides, Pará; Lauro de Freitas, Bahia; Várzea Grande, Mato Grosso, Vespasiano, Minas Gerais; São José dos Pinhais, Paraná). A quarta etapa – análise de vulnerabilidades – envolveu a interpretação de elementos urbanísticos de cinco pontos localizados nas regiões centrais de cada uma delas, considerando concentração de pessoas (susceptibilidade a contágios pandêmicos) e de índices de criminalidade (vulnerabilidade a situações inseguras), ao passo que a última – discussões de propostas – agrupou diretrizes de soluções tecnológicas e inovadoras, visando à humanização e sustentabilidade urbana. **Resultados:** Os resultados demonstram que o contexto das cidades médias brasileiras examinadas é semelhante, assim como as características básicas das suas áreas centrais. Os principais achados se referem à inadequação de ambientes ao deslocamento e permanência de pessoas, à inexistência eventual de calçadas e à insuficiência de tratamento paisagístico, notadamente por meio de mobiliário urbano e arborização. Também aludem à ineficácia de atributos de acessibilidade, à incipiente atratividade de fachadas e à precária interação entre espaços públicos e privados. Como soluções tecnológicas e inovadoras, são evidenciadas as relativas ao uso de ferramentas para monitoramento e melhoria das situações espaciais, tais como redes de sensores, plataformas virtuais, iluminação adaptativa e sistemas de vigilância, dentre outras opções estruturantes de cidades inteligentes. À título de conclusão, depreende-se que, mesmo pertencentes a regiões diferentes e, portanto, com especificidades locais, os casos avaliados apresentam aspectos comuns a serem melhorados, especialmente quanto à priorização dos pedestres e à segurança dos lugares. Assim, essas inovações e tecnologias podem constituir diferenciais para a configuração de urbes acolhedoras, saudáveis, humanas, resilientes e sustentáveis. **Considerações finais:** Nessa perspectiva, tem-se relativa comprovação da hipótese investigativa de que a simulação de medidas inovadoras, ajustada a diferenciadas condições sociourbanísticas, possibilitam a conformação de cenários humanizados para atenuação de adversidades provocadas por eventos pandêmicos. Contudo, há desafios a serem superados, a exemplo de investimentos de custos elevados e de necessidades de capacitação profissional, que podem dificultar o acesso a esses recursos de administrações municipais com orçamentos reduzidos.

Palavras-chave: Resiliência urbana; (Re)humanização espacial; Áreas vulneráveis; Diretrizes urbanístico-tecnológicas; Cidades médias.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/y4xiFq5ehzw>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

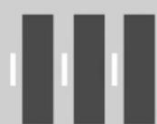
**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



**Exposição de
vídeo-pôster online
Ciências Agrárias**

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE NEOSPOROSE (NEOSPORA CANINUM), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR: ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES BÁSICAS

LOURENÇO, Mauricio De Freitas¹; MACHADO, Claudiane Magalhães³; LIMA, Roxeli Opazo De³; OSTRENSKY, Andre²

RESUMO

Introdução: As doenças infecciosas reprodutivas representam um desafio para a produção de rebanhos leiteiros, com a Neosporose sendo uma das principais responsáveis por abortos em bovinos. O *Neospora caninum*, um protozoário cujo hospedeiro definitivo são os canídeos, tem sido identificado como um agente causador significativo de abortos. **Objetivos:** Este estudo busca avaliar a incidência de *neosporea caninum* no rebanho estudado, a fim de avaliar se animais mantidos em sistema de ordenha robotizada tem seu desempenho reprodutivo e de produção afetados pela presença do agente. **Materiais e Métodos:** Foram colhidas amostras de sangue para sorologia de novilhas e vacas da Leiteria, para diagnóstico da neosporose, por meio do teste de Elisa. Animais com histórico de problemas reprodutivos e alguns aleatoriamente foram escolhidos. No mesmo período, foram coletados dados de desempenho produtivo e reprodutivo, junto ao sistema de gerenciamento do rebanho, para avaliação de possível efeito da soropositividade. **Resultados:** Ao todo, 45 animais testados, 7 apresentaram resultados positivos, portanto com prevalência de 15,6% dos animais amostrados. Não houve diferença estatística significativa para nenhum dos parâmetros avaliados (produção de leite, dias de gestação, dias desde a última inseminação artificial, dias abertos, número de inseminações, último intervalo de parto e idade ao primeiro parto), exceto para dias em lactação, com menor valor para o grupo positivo. **Considerações finais:** Pode-se comprovar a incidência de animais contaminados por *N. caninum* na FEGA, porém quando analisado o desempenho reprodutivo e de produção, não é possível comprovar efeito negativo sobre o sistema de ordenha robotizado. Medidas de controle e prevenção são indicadas.

Palavras-chave: Neospora; Reprodução; Sistema de Ordenha Robotizada; ELISA; Aborto.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/uZyTRbRHLg4>

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DIARREIA VIRAL BOVINA (BVDV), EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA DA FAZENDA EXPERIMENTAL GRALHA AZUL, DA PUCPR: ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES BÁSICAS

SILVA, Emily Sabrina Dos Santos Da¹; MACHADO, Claudiane Magalhães³; LIMA, Roxeli Opazo De³; OSTRENSKY, Andre²

RESUMO

Introdução: A diarreia viral bovina (BVD) é uma doença importante em rebanhos bovinos, causando perdas econômicas significativas, especialmente quanto ao desempenho reprodutivo do rebanho. A infecção pode resultar em bezerros persistentemente infectados que contribuem para a disseminação da doença e que exige análise sorológica específica. **Objetivos:** Auxiliar a identificação da incidência do vírus da Diarreia Viral Bovina (BVDV) em fêmeas bovinas leiteiras, mantidas em sistema de ordenha robotizada da Fazenda Experimental Gralha Azul, da PUCPR, bem como auxiliar a detecção do possível efeito destas doenças sobre parâmetros de produção, de fertilidade dos animais e em parâmetros específicos do sistema de ordenha robotizada. **Materiais e Métodos:** Auxiliou-se a coleta de amostras de sangue individual dos animais e de leite de tanque para a realização de testes sorológicos ELISA, em três etapas de amostragem ao longo do experimento. Auxiliou-se a preparação das amostras e seu envio para o laboratório. **Resultados:** Não foram detectados anticorpos contra o vírus da BVD nas amostras de sangue e nem tampouco nas amostras de leite, indicando possível ausência de infecção ativa do vírus da BVD no rebanho leiteiro da FEGA. **Considerações finais:** Neste estudo, não foram identificadas fêmeas bovinas leiteiras positivas para o vírus da BVD. Esta constatação pode ser atribuída ao fato de que as amostras analisadas foram provenientes de um rebanho fechado, com aquisição de sêmen de centrais previamente testadas e certificadas para BVD. A ausência de detecção do vírus da BVD sugere a eficácia das medidas de biossegurança adotadas, contribuindo para a manutenção da sanidade do rebanho e prevenção da disseminação da doença.

Palavras-chave: Diarreia viral bovina; BVDV; Vacas leiteiras; Leite; Testes sorológicos Elisa.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/paBJ3CDyeXA>

AVALIAÇÃO DE MATERIAIS ENCAPSULANTES PARA EXTRATO DE ORA-PRO-NOBIS (*PERESKIA ACULEATA* MILLER)

BRITO, Júlia Barão De¹; WOLUPECK, Hanna Lethycia²

RESUMO

Introdução: Visando os ricos a saúde, a procura por alternativas mais saudáveis aos conservantes convencionais vêm aumentando, entre elas vale destacar os conservantes de origem vegetal, os condimentos e os extratos deles obtidos. A *Pereskia aculeata* Miller, popularmente conhecida como ora-pro-nobis (OPN), é considerada uma PANC (planta alimentícia não convencional), devido ao seu alto valor nutricional e a possibilidade de trazer benefícios a saúde, além de conter um alto teor de proteínas, fibras e compostos bioativos. Além do valor nutricional elevado, essa planta possui substâncias antioxidantes, das quais a maioria são compostos fenólicos, possui também um potencial citotóxico contra algumas células específicas, também não foi encontrada nenhuma atividade contra as células normais e nenhum relato de toxicidade. **Objetivos:** Avaliar os materiais encapsulantes mais adequados bem como suas concentrações para a aplicação do extrato de ora-pro-nobis no produto cárneo. **Materiais e Métodos:** Após definidos os materiais encapsulantes procedeu-se a extração do polissacarídeo (mucilagem) proveniente das folhas de OPN por compressão manual em voal após sua homogeneização com água deionizada estéril em liquidificador. Já a confecção das cápsulas foi realizada por gotejamento da mistura do alginato de sódio e mucilagem na solução reticulante de cloreto de cálcio. **Resultados:** As combinações das misturas de alginato de sódio e mucilagem proporcionaram a formação das cápsulas com formato esférico e firmeza até a concentração de 70% mucilagem e 30% alginato de sódio. Com o emprego de maiores concentrações da mucilagem em relação ao alginato, essas características desejadas não foram satisfatórias. Definindo-se como ideal para encapsulação do extrato de OPN a concentração de 60% mucilagem/40% alginato. Contudo não foi possível diminuir o tamanho das cápsulas obtidas com a metodologia descrita e por isso não sendo condizentes para aplicação posterior em produto cárneo. **Considerações finais:** A idealização e concretização deste projeto foi imprescindível para realização do projeto de iniciação científica concomitante de uma aluna da graduação, que visava avaliar a microencapsulação pelo processo de spray dryer, e sem a definição prévia dos materiais encapsulantes e de suas concentrações ideais não teria sido possível a avaliação da microencapsulação pelo método citado.

Palavras-chave: Ora-pro-nobis; Microencapsulação; Mucilagem; Alginato de sódio; Atividade antioxidante.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/M3fSpPZ-KUK>

DESENVOLVIMENTO E OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE KOMBUCHA COM ERVA MATE

MACHADO, Davi Thome De Lara¹; MARTINS, Jonathan Szvonka Munhoz³; BORDIN, Keliani²

RESUMO

Introdução: O Kombucha, uma bebida fermentada à base de chá, tem se tornado cada vez mais popular devido aos seus potenciais benefícios à saúde, incluindo propriedades probióticas que podem contribuir para a saúde digestiva e o fortalecimento do sistema imunológico. No entanto, a forma líquida do Kombucha apresenta desafios em termos de transporte e armazenamento, o que pode limitar sua comercialização e acessibilidade. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é desenvolver e otimizar Kombucha em pó enriquecida com erva-mate. **Materiais e Métodos:** A formulação mais aceita após análise sensorial prévia feita pelos pesquisadores consistiu em 15% de açúcar refinado, 10% de inoculante e chá composto por 70% de chá verde e 30% de erva-mate. Diversas tentativas de secagem foram realizadas utilizando substitutos do açúcar, mas todas resultaram em caramelização, impedindo o prosseguimento dos experimentos. **Resultados:** No experimento com 1% de açúcar, foi possível secar uma amostra utilizando spray-dryer. A obtenção de Kombucha em pó foi desafiadora e não conseguimos reproduzir consistentemente a secagem com outras amostras. Mesmo com controle de temperatura a 25°C e troca do SCOBY, a amostra frequentemente caramelizava, impedindo a secagem. A hipótese para a caramelização foi atribuída a problemas no metabolismo microbiano dos microrganismos presentes no SCOBY. Testes adicionais com redução dos níveis de açúcar e adoçantes alternativos, como xilitol e eritritol, também resultaram em caramelização. **Considerações finais:** A reprodutibilidade da metodologia não foi alcançada, sugerindo a necessidade de estudos adicionais focados em ajustes no pH e controle de temperatura, além da padronização do SCOBY, para viabilizar a produção consistente de Kombucha em pó.

Palavras-chave: Kombucha em pó; Microbiota; Erva-mate.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/GIG45n_ccuo

EFEITOS DE DIFERENTES NÍVEIS NUTRICIONAIS EM DIETAS PARA VACAS EM LACTAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DO LEITE EM SISTEMA DE ORDENHA ROBOTIZADA: ACOMPANHAMENTO E EXECUÇÃO DE ATIVIDADES BÁSICAS

RESKE, Larissa¹; CARVALHO, Lucas Raphael Juliatto Cavalin De³; RABEL, Laís Denk³; OSTRENSKY, Andre²

RESUMO

Introdução: Os níveis nutricionais e seus respectivos custos impactam diretamente os resultados da bovinocultura leiteira, especialmente quanto ao desempenho produtivo, reprodutivo, sanitário, comportamental e econômico. E um dos principais itens de custo é o fornecimento de compostos nitrogenados. Desta forma, produtores sempre buscam otimizar os custos da dieta, especialmente quanto aos teores de proteína bruta. Porém, há situações em que as recomendações básicas do NASEM (2021) podem não estar sendo atendidas, o que comprometeria o resultado do rebanho. **Objetivos:** Avaliar os efeitos de uma dieta baseada em requerimentos atuais para vacas em lactação (NASEM, 2021), comparada com a dieta tradicionalmente utilizada na Leiteira da Fazenda Experimental Gralha Azul, sobre parâmetros de produção, composição do leite e comportamento junto ao sistema de ordenha robotizada. **Materiais e Métodos:** Utilizou-se um delineamento experimental controlado com 50 vacas leiteiras, divididas em dois grupos: Controle (C) e Tratamento (T). O grupo Controle recebeu uma dieta padrão, com proteína bruta formulada próximo de 16,4% da matéria seca (MS), enquanto o grupo Tratamento recebeu uma dieta com proteína ajustada, com 17,8% PB na MS. Foram realizadas três fases experimentais de 21 dias cada, totalizando um período de fornecimento de 63 dias. Os parâmetros analisados incluíram a produção de leite, composição do leite (teores de gordura, proteína, lactose, sólidos totais e nitrogênio ureico), contagem de células somáticas, e escore de células somáticas. **Resultados:** Os resultados mostraram que a dieta ajustada com maior teor de proteína não apresentou diferenças estatisticamente significativas na produção diária de leite ou na composição do leite em comparação com a dieta controle. No entanto, houve uma tendência de maiores níveis de nitrogênio ureico no leite no grupo T, sugerindo que o aumento de PB pode ter resultado em maior excreção de nitrogênio, sem ganhos adicionais. Além disso, a análise das dietas e das sobras indicou uma seleção significativa dos animais pela dieta, o que pode ter impactado a composição do leite. **Considerações finais:** Não houve diferenças significativas em produção ou composição do leite no grupo com maior de PB, exceto pelo aumento de nitrogênio ureico no leite.

Palavras-chave: Dieta de lactação; Nutrição proteica; Produção de leite; Ordenha robotizada; Eficiência.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/fW4AZ7kvWr8>

PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE LÚPULO NO MUNICÍPIO DE TOLEDO, PR

HOFSTETTER, Rafael José¹; HOFSTETTER, Renata Edicler³; MACHADO, Joana Vitória Sothe³;
DALASTRA, Idiana Marina³; FOGACA, Luciana Alves²

RESUMO

Introdução: O lúpulo é uma planta dioica e perene, reconhecida principalmente pelo seu odor e sabor amargo muito utilizado na produção cervejeira. Em sua grande maioria a produção dessa planta vem do hemisfério norte onde possui um clima predominantemente temperado que favorece ao desenvolvimento da planta. Porém, a cultura vem sendo adaptada ao clima tropical como do Brasil, em busca de suprir a demanda nacional e reduzir os custos de sua utilização que são bem elevados devido a necessidade da importação desse produto. **Objetivos:** O objetivo do trabalho foi avaliar o desenvolvimento e a produtividade de cultivares de lúpulo no município de Toledo, PR. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido na fazenda experimental da PUCPR campus Toledo, PR, com delineamento experimental em blocos casualizados, três tratamentos (cultivares), em três blocos, com dez repetições para cada tratamento. Durante a condução do experimento foi avaliada sobrevivência das plantas, altura, número de cones por planta, diâmetro e comprimento dos cones, massa fresca e seca de cones e de parte aérea e produtividade, sendo avaliados separadamente os ramos laterais dos ramos principais. Os resultados obtidos foram submetidos ao teste estatístico Tukey, com significância a nível de 5%. **Resultados:** Dentre as três cultivares testadas, observa-se que a cultivar Magnum tem maior sensibilidade ao estresse hídrico, e precisa de um ambiente bem manejado para que possa estabelecer-se no município. A cultivar Comet foi a mais promissora, estabelecendo-se rapidamente, tendo ciclo rápido, bom crescimento, boa ramificação lateral e bom desenvolvimento de cones, sendo a mais indicada para o município dentre as cultivares testadas. **Considerações finais:** A cultivar Harllentauer-Mittelfrueh apesar da diferença em relação a cultivar Comet, tem se adaptado bem ao município, e pode ser uma opção para a produção, já que apresenta boa qualidade na lupulina.

Palavras-chave: *Humulus lupulus* L; Comet; Magnum; Harllentauer-Mittelfrueh; Adaptação.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/E02hr1D7qCI>

DIFERENTES SUBSTRATOS NA PRODUÇÃO DE TOMATE CEREJA NA REGIÃO DE TOLEDO, PR

PORTALUPPI, Isabeli¹; PRIMAVERA, Rafaella Vitoria Gati³; MASCARO, Marcia De Holanda Nozaki²

RESUMO

Introdução: O tomate cereja (*Solanum lycopersicon* L. var. *cerasiforme*) foi introduzido no Brasil nos anos 1990 e ganhou popularidade devido à demanda crescente pelo consumo *in natura*. Caracterizado pelo tamanho pequeno, formato arredondado e sabor adocicado, é utilizado como adorno, aperitivo e em diversos pratos. O uso de adubos minerais no cultivo aumenta a produtividade. **Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo determinar qualidade de produção de tomates cereja na região de Toledo, PR produzidos em diferentes tipos de substratos. **Materiais e Métodos:** A condução foi realizada por tutoramento feito com estacas de bambu. Desta forma, montou-se o experimento com os devidos tratamentos, adotando o delineamento inteiramente casualizado com tratamentos constituídos por quatro tipos de composto orgânico misturados ao solo compondo os tratamentos e designados por: T1 – Solo somente; T2 – 95% de solo + 5% de composto orgânico; T3 – 85% de solo + 15% de composto orgânico; e T4 – 75% de solo + 25% de composto orgânico, com 5 repetições cada. Cada repetição sendo constituída por um vaso. As plantas foram regadas diariamente. Semanalmente, foi realizada a medição da altura dos tomates (cm), o diâmetro do caule (mm) e o número de folhas (NFL). Isso aconteceu por mais ou menos 5 semanas até começar a aparecer os botões florais, e então, se iniciou a contagem dos mesmos (NBF). O mesmo aconteceu quando os frutos começaram a nascer (NF), os quais foram contados semanalmente. Ao término do ciclo, foi avaliado massa fresca e seca da parte aérea e raiz (g) e comprimento (cm) do sistema radicular. E também, foi calculada a razão entre a altura da muda e o diâmetro do colo (RAD), e a razão entre a massa seca da parte aérea e do sistema radicular (RMS). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância com programa estatístico específico. **Resultados:** Com relação as diferentes variáveis avaliadas, apenas para número de folhas (NF), número de botões florais (NBF), diâmetro de colmo (DC), comprimento seco de raiz (CSR), houve diferença significativa entre os diferentes tratamentos. Nestas variáveis, verifica-se destaque para os diferentes tratamentos em comparação com a testemunha. Para as demais variáveis como Altura de plantas, razão entre altura da muda e o diâmetro do colo (RAD) e razão entre a massa seca da parte aérea e do sistema radicular (RMS). Cada Tratamento apresentou suas diferenças, ainda mais no aspecto nutricional. A diferença nutricional entre tomates cereja cultivados com mais substrato e com menos substrato pode ser significativa, influenciada pela disponibilidade de nutrientes e a saúde geral das plantas. **Considerações finais:** Os diferentes tratamentos com substratos para semeadura de tomate demonstraram superioridade quando comparado à testemunha. Tal fato evidencia a adaptabilidade do tomate cereja às condições locais e a eficácia do uso de composto orgânico no cultivo.

Palavras-chave: *Solanum lycopersicon* L. var. *cerasiforme*; Substratos orgânicos; Cultivo orgânico; Adubação orgânica.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/VWezZTFu-9Y>

Legenda: ¹ Estudante; ² Orientadora/Orientador; ³ Colaboradora/Colaborador.

TREINAMENTO EM INOVAÇÃO – VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE LINHAÇA E GIRASSOL PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR

SANTOS, Nátaly Avelino Dos¹; PIERRI, Leticia De²

RESUMO

Introdução: Este estudo investiga a viabilidade técnica e econômica do uso de pó de basalto em conjunto com a rotação de culturas de linhaça e girassol para pequenos produtores rurais na região metropolitana de Curitiba, PR. A introdução destaca a importância de alternativas sustentáveis para fertilização e a necessidade de técnicas que promovam a eficiência agrícola e ambiental. A crescente dependência de fertilizantes convencionais e o potencial do pó de rocha como uma solução econômica e ecológica são abordados. **Objetivos:** O objetivo geral do estudo foi avaliar a eficácia do pó de basalto associado ao plantio de linhaça e girassol para melhorar a qualidade do solo e a lucratividade das pequenas propriedades rurais. **Materiais e Métodos:** O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Gralha Azul da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, utilizando o pó de basalto nas culturas de linhaça e girassol. A metodologia envolveu o monitoramento do crescimento das plantas e a análise dos atributos físicos do solo ao longo do tempo. **Resultados:** Os resultados indicaram que o girassol cresceu de forma adequada, mas não apresentou melhorias estatísticas significativas com o uso do pó de rocha. A linhaça enfrentou dificuldades devido à competição com o girassol e condições climáticas adversas, resultando em baixa produtividade e problemas de desenvolvimento. **Considerações finais:** A aplicação de pó de basalto associada à rotação de culturas de linhaça e girassol não se mostrou viável nas condições estudadas, devido a problemas na remoção de ervas daninhas e desafios climáticos. Os resultados sugerem a necessidade de ajustes na técnica ou de considerar alternativas para alcançar os objetivos de melhoria do solo e aumento da lucratividade para pequenos produtores.

Palavras-chave: Rochagem; Pó de rocha; Girassol; Linhaça; Rotação de culturas.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/GDUWQNw4biA>

TREINAMENTO EM INOVAÇÃO – VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DO PÓ DE BASALTO ASSOCIADO AO PLANTIO DE CAMOMILA E TRIGO MOURISCO PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR

ROCHA, Ana Livia Dos Santos¹; PIERRI, Leticia De²

RESUMO

Introdução: Esse trabalho tem como objetivo auxiliar o pequeno produtor rural que não tem as mesmas condições de um grande produtor a melhorar sua produtividade e qualidade de cultivo, utilizando de métodos conservacionista de melhoria do solo, como o pó de basalto, uma mistura de multi-nutrientes, e de práticas de cuidado ao solo. **Objetivos:** O objetivo geral deste trabalho é estudar uma técnica alternativa de rotação de culturas e adubação visando incremento da qualidade do solo e lucratividade de pequenas propriedades rurais. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi realizada utilizando cultivo de trigo mourisco e camomila afim de analisar se houve diferença ao utilizar o pó de basalto no cultivo. **Resultados:** Durante os experimentos e as fases de pesquisas, diversos fatores influenciaram e interferiram nos resultados. No início, o calor e falta de chuva durante a preparação do solo e plantio pode ter afetado seu desenvolvimento. Durante a segunda parte da pesquisa houve frio e chuvas intensas, que embora de grande ajuda e benéfico para o cultivo, também é uma interferência a mais. Houve também, durante o plantio de camomila, a interferência do próprio plantio anterior, o trigo mourisco crescia rapidamente e a palha que criava, por mais que seja boa para a cobertura e outros benefícios, também trouxe um fator que influenciou nos resultados. As ferramentas usadas foram simples, assim como aquelas usadas por pequenos produtores e até mesmo agricultores casuais. As enxadadas foram utilizadas para a preparação do solo e para auxiliar na limpeza e controle de ervas daninhas e da palha criada pelo trigo mourisco. **Considerações finais:** Os testes feitos no solo foi um dos principais focos, pois, muito agricultores não tem uma preocupação com o estado dele além do básico e a pesquisa foca em como o manejo do solo é importante e pode diferenciar os resultados.

Palavras-chave: Pó de basalto; Agricultura Rural; Método conservacionista; Trigo mourisco; Camomila.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/7lGkEXm0D4Y>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Ciências da Saúde

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



ANÁLISE DE BIOINFORMÁTICA PARA CONFEÇÃO DE NOVOS PRIMERS PARA AS VARIANTES RS2285666 E RS4240157 DO GENE ACE2 DO SARS-COV-2

SILVA, Emilly Eduarda Marques¹; MERENCIANO, Bethania Leone³;
SOUZA, Camila Pinheiro Bortolossi De³; STIPP, Aline Tancler²

RESUMO

Introdução: A pandemia da covid-19, uma crise global causada pelo vírus SARS-CoV-2, que foi detectada pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019. Desde a sua descoberta foi estendida pelo mundo, afetando e matando milhões de pessoas. O material genético do vírus SARS-CoV-2 é o RNA, sendo composto por cerca de 30.000 nucleotídeos e é organizado em vários genes que codificam as proteínas necessárias para sua reaplicação, invasão celular e evasão do sistema imunológico. Esse vírus tem uma proteína importante para seu meio de infecção, se chama proteína S, ela é composta por duas subunidades, a S1 e a S2. A S1 é responsável pela interação do vírus com a superfície celular; enquanto a S2 promove a fusão do envelope do vírus com a membrana plasmática da célula. Quando o domínio RBD da subunidade S1 interage com o receptor da ECA-2 da célula-alvo, acontece a infecção viral. **Objetivos:** Analisar através de ferramentas de bioinformática, primers para as variantes rs2285666 e rs4240157 do gene ACE2 do SARS-CoV-2. **Materiais e Métodos:** O design de primer e identificação de uma enzima de restrição para utilizar a técnica QRT-PCR em conjunto com a RFLP para análise em eletroforese em gel de agarose. **Resultados:** O desenho dos primers desenvolveu-se em éxons distintos para o primer senso e antisenso. Toda análise foi realizada a partir da plataforma GenBank do NCBI foi realizada a identificação do gene ECA2 e a localização da variantes. **Considerações finais:** O diagnóstico molecular se faz necessário devido sua agilidade e rapidez. Porém o entendimento e desenho de primers específicos e novos estudos sobre a elucidação de processos infecciosos se faz necessário para que métodos moleculares sejam realizados. Neste trabalho, foi elaborado e otimizado um protocolo para a análise das variantes do gene ECA2, para análise em qRT-PCR pelo método RFLP de gestantes infectadas.

Palavras-chave: Variantes ACE2; Primer design; SARS-Cov-2; Gestantes; 5 QRT-PCR.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/trPjizaS740>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências

Exatas e da Terra

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



PESQUISA E AVALIAÇÃO DE NOVOS MÉTODOS PARA A EXTRAÇÃO AUTOMÁTICA DE CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE PEÇAS 3D

RIBEIRO, Nicolas¹; SZEJKA, Anderson Luis²

RESUMO

Introdução: O avanço da Indústria 4.0 tem impulsionado a automação e a digitalização dos processos de produção. Na indústria aeroespacial, a complexidade dos métodos de modelagem e produção devido à diversidade de variáveis exige novas abordagens tecnológicas para otimizar a manufatura e reduzir erros. **Objetivos:** Este trabalho visa desenvolver e implementar um sistema inteligente para a extração automática de características geométricas de peças 3D, com foco na indústria aeronáutica. O sistema integrará técnicas de digitalização, reconhecimento de características e aprendizado de máquina para identificar e corrigir anomalias no processo de produção. **Materiais e Métodos:** Foram utilizadas ferramentas de modelagem 3D como SolidWorks, FreeCAD e Catia, e a programação em Python para a extração de informações a partir de arquivos STEP. Além disso, ontologias foram desenvolvidas utilizando o software Protégé para estruturar o conhecimento e as características das peças. A pesquisa envolveu revisão de literatura e análise de dados obtidos de fontes como Google Scholar, SciELO e ResearchGate. **Resultados:** Os resultados preliminares indicam que a integração de ontologias com tecnologias de reconhecimento de características em 3D permite a automatização da extração de informações, melhorando a precisão na identificação de possíveis falhas durante a produção das peças. A implementação de sistemas inteligentes na indústria aeronáutica mostra-se promissora, reduzindo erros e custos associados à fabricação de peças complexas. A aplicação de técnicas de aprendizado de máquina baseadas em regressão e classificação demonstra potencial na predição de falhas e na melhoria da qualidade dos produtos. **Considerações finais:** A pesquisa confirma a viabilidade de um sistema automatizado para a extração de características geométricas de peças 3D. Este sistema, ao integrar ontologias e aprendizado de máquina, contribui para a otimização e automação dos processos de manufatura, alinhando-se aos princípios da Indústria 4.0 e potencializando a inovação tecnológica na indústria aeroespacial.

Palavras-chave: Manufatura avançada; Digitalização; Ontologia; Formalização do conhecimento; Indústria 4.0.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/QsNkDjcInoU>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Ciências Humanas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



O USO DA GAMIFICAÇÃO EM SALA DE AULA

PEREIRA, Leonardo Madeira Alves¹; BIAGI, Talita Cristina Fidelis Pereira²

RESUMO

Introdução: Esta pesquisa surge a partir das demandas exigidas pela educação na contemporaneidade. A implementação de meios digitais no cotidiano das pessoas afetou diretamente a relação docente-discente, principalmente no ensino básico, pois a prática de ensino necessita ser atrativa e motivadora, surgindo assim a gamificação. Tal metodologia de ensino é utilizada para fundir elementos de jogos, tanto analógicos quanto digitais, em ocasiões que a priori não são lúdicas. **Objetivos:** Portanto, a presente pesquisa tem como objetivo investigar o uso do recurso da gamificação em sala de aula na educação básica, e como esta ferramenta pode potencializar a motivação dos estudantes e beneficiar seu processo de ensino e aprendizagem. Ademais, explanar o conceito de gamificação na visão de diferentes autores e analisar suas principais formas de gamificação utilizadas, para de tal modo, avaliar como a gamificação interfere na motivação dos estudantes, identificando assim, sua influência positiva no processo educacional. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica através do portal Periódicos CAPES, sendo critério para seleção a leitura dos resumos dos artigos, e foram selecionados aqueles que possuem foco principal na análise dos impactos da gamificação na motivação de alunos, totalizando 14 artigos para embasamento da presente pesquisa. **Resultados:** Os artigos selecionados foram expostos a partir de um quadro que os estratifica-os a partir do autor, título, ano da publicação e palavras chaves, em sequência, é explanado o conceito de gamificação para os autores em diferentes contextos de aplicação, na qual os mesmos discorrem a respeito de seu uso em sala de aula. Alguns recorrem a experimentos empíricos para analisar a gamificação em prática, e a partir disso, foi elaborado um segundo quadro que relaciona os autores e título de suas pesquisas com a plataforma de jogo utilizada. **Considerações finais:** Contudo, a partir da análise da obra dos autores, foi possível concluir a relação intrínseca entre gamificação e o processo de ensino-aprendizagem no ensino básico, pois através dos jogos, o docente consegue gerar engajamento dentro de sala de aula, tornando o ambiente educacional mais atrativo.

Palavras-chave: Gamificação; Educação; Motivação; Estudantes; Ensino básico.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa CNPq no programa PIBITI Jr.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/ie4d2J0exRI>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Sessão Internacional

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Destques

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Votação popular – Oral-Sessão Intercional, Menção Honrosa

VALUING THE ACTIVITY OF “CARRINHEIROS” THROUGH THE DEMONSTRATION OF ECOSYSTEM SERVICES

LIRA, Paula Imperial¹; ROSA, Altair²

ABSTRACT

Introduction: Solid waste management in Brazil is a complex and multifaceted issue that faces significant challenges. The country generates a substantial amount of waste daily, and in many municipalities, the infrastructure for collection, treatment, and disposal is inadequate to meet the demand. This situation can lead to environmental, public health, and socioeconomic problems. One of the socioeconomic issues addressed in this project focuses on the activity of recyclable material collectors, known as “carrinheiros,” not as a problem but as an important activity for contemporary cities that generates positive outcomes in terms of ecosystem services. **Objectives:** The main aim of this research is to highlight the role of carrinheiros as ecosystem service providers in the city of Curitiba, Paraná, Brazil, and to carry out extension activities to improve the quality of life of carrinheiros in a selected community. **Materials and Methods:** the project’s methodology will be divided into two main stages: the Theoretical and Conceptual Review, which will delve into relevant concepts and topics using a systematic literature review approach, and the Experimental Analysis, which will involve designing and conducting a survey to quantify the number of carrinheiros throughout the municipality of Curitiba, PR. **Results:** As the main result of this project, the constant contact with the community of recyclable material collectors in Vila Torres can be highlighted, where social, educational, and awareness actions were carried out, always emphasizing the improvement of the “carrinheiros” quality of life and dignity. **Final considerations::** A clearer understanding of the role of carrinheiros in providing ecosystem services and raising awareness of the importance of recognizing and valuing this activity.

Keywords: Ecosystem services; Waste pickers; Payment for environmental services; Payment for ecosystem services; Solid waste management.

Fomento: This research was conducted with a scholarship from the Fundação Araucária in the PIBITI program (External call).

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/TZSnOzeBgEA>

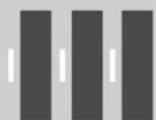
**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**



Sessão Oral

Ciências da Saúde

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



PROBIOTIC POTENTIAL OF BACTERIAL ISOLATES FROM KEFIR

NAKATANI, Julia Klein¹; DE MIRANDA, Julia Heller Torres³; GAZANIGA, Amáble Aparecida³;
MADEIRA, Humberto Maciel França²

ABSTRACT

Introduction: Kefir consists of a complex mix of microorganisms, primarily lactic acid bacteria, which, when administered in appropriate quantities, can offer health benefits to the host. The growing interest in probiotic foods like kefir has led to a significant increase in scientific studies on the topic. However, the field of probiotics is still largely unexplored, especially given the extensive biodiversity of microorganisms in kefir. This makes *in vitro* probiotic tests crucial for ensuring consumer safety and evaluating probiotic parameters. **Objectives:** This project aims to determine the probiotic potential of bacterial isolates from kefir through *in vitro* methods, with the goal of developing new functional foods in the future. **Materials and Methods:** storage bank was developed from 5 samples of kefir donations, resulting in a total of 480 bacterial isolates. Due to the large number of isolates, a preliminary screening was conducted using presumptive identification tests (Gram staining, catalase, and oxidase) and exclusion tests (hemolytic activity and antibiotic sensitivity). Ten isolates were selected that matched the characteristics of lactic acid bacteria (LAB)—positive for Gram staining and negative for catalase, oxidase, and hemolytic activity tests. These selected isolates then underwent *in vitro* tests to determine their probiotic potential, including autoaggregation, coaggregation, hydrophobicity, and biofilm formation. Additional tests for antimicrobial activity, pH resistance, pancreatin resistance, pepsin resistance, and bile salt resistance are planned. **Results:** The phenotypic tests yielded satisfactory results, allowing for the precise selection of isolates. Out of 480 samples, 52 were Gram-positive, 229 were catalase-negative, and 472 were oxidase-negative. Generally, the isolates exhibited low values for autoaggregation and coaggregation tests, low to moderate percentages for hydrophobicity, showed adhesion in the biofilm test, and were susceptible to three of the six tested antibiotics. **Final considerations:** The research project was beneficial in several aspects, following a logical sequence of steps that led to successful results. The preliminary screening made the selection of isolates for probiotic testing more precise and reliable. All tests performed so far are considered fundamental for probiotic evaluation. The obtained results are essential for the project's scope and provide guidance for future research. However, it is crucial to conduct additional *in vitro* tests simulating gastrointestinal conditions to demonstrate the potential probiotic benefits of the isolates.

Keywords: Kefir; Probiotic potential; *In vitro* tests; Lactic acid bacteria.

Fomento: This research was conducted with a PUCPR scholarship in the PIBITI program.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/syzrch1Siv4>

ANALYSIS OF PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS OF RAINWATER DISCHARGES FROM THE BELÉM RIVER IN THE REGION OF THE PUCPR CAMPUS

COELHO NETO, Pedro Koliski ¹; CRUZ, Thalita Mirian Souza Da³; MADEIRA, Humberto Maciel Franca²

ABSTRACT

Introduction: Rivers play a crucial role in the sustainability of ecosystems and societies by providing drinking water and socio-economic benefits, particularly in urban areas where they help to mitigate the effects of climate change. However, pollution from wastewater discharge compromises the water quality of significant watercourses. Despite being recognized as the ecological capital of Brazil, urbanization in Curitiba, PR has exacerbated environmental degradation, resulting in severe erosion, pollution, sedimentation, and illegal sewage connections impacting the Belém River. **Objectives:** The aim of this study is to periodically monitor the physicochemical quality of stormwater discharges into the Belém River along the PUCPR campus in Curitiba, PR. This monitoring will help to identify irregular sewage connections and provide municipal authorities with the necessary information for corrective actions, ultimately improving water quality and enhancing the ecosystem services of the rivers. **Materials and Methods:** stormwater samples were collected from the section of the Belém River surrounding the PUCPR Curitiba campus between May and July 2024. During this period, various parameters were analyzed, including dissolved oxygen (DO), thermotolerant coliforms, pH, temperature, biochemical oxygen demand (BOD_{5,20} °C), total nitrogen, total phosphorus, turbidity, total residues, and flow rate of discharges. Based on these parameters, the Water Quality Index (WQI) was calculated. Additionally, precipitation and temperature data were collected on the sampling days and the two days preceding them. **Results:** Six possible pluvial discharge points were identified near the PUCPR campus, of which three were selected for analysis alongside the Belém River. During the monitoring period, a total of 362.6 mm of rainfall was recorded, with the highest precipitation levels observed on July 8 and 9, which preceded some of the sampling. The stormwater samples exhibited classifications ranging from “Good” to “Average,” while river samples were predominantly classified as “Poor” or “Very Poor.” **Final considerations:** The study faced limitations in defining sampling points and identifying pollution sources, but the collected data underscore the complexity of stormwaters and urban runoff and the need for management and conservation actions to improve water quality in the region.

Keywords: Belém River; Water Quality Index; Physicochemical parameters; Stormwater; PUCPR.

Fomento: This research was conducted as a voluntary project in the PIBITI program.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/MZ6L-MiK9Kk>

IDENTIFICATION OF THE MICROBIAL POPULATION OF KEFIR

MIRANDA, Julia Heller Torres De¹; NAKATANI, Julia Klein³; GAZANIGA, Amáble Aparecida³; MADEIRA, Humberto Maciel Franca²

ABSTRACT

Introduction: Kefir is a slightly effervescent fermented beverage with an alcohol content between 0.5% and 1.5%. It is rich in bioactive compounds, including lactic acid bacteria (LAB), acetic acid bacteria, and yeasts, forming a complex symbiotic system with proven health benefits such as digestion normalization and immune stimulation. This study aims to identify the microbial populations of kefir using phenotypic and genotypic methods, including 16S rRNA gene sequencing for a detailed analysis of microbial diversity. The detailed identification of the isolates is crucial for the future approval by regulatory agencies. Molecular methods are the one of choice for that purpose. **Objectives:** The objective is to identify and characterize the microbial populations of kefir, optimizing DNA extraction and amplification techniques using PCR-RAPD methods and phenotypic tests. **Materials and Methods:** Serial dilutions, agar isolations, and the creation of an isolate bank were performed for sample collection. Screening included PCR-RAPD and phenotypic tests (catalase, oxidase, Gram staining, and hemolytic activity). Three DNA extraction methods were tested: phenol-chloroform, thermal shock, and urea, with the latter being the most efficient in obtaining DNA. **Results:** The urea-based extraction method proved superior, providing suitable DNA for PCR. PCR-RAPD analysis and phenotypic tests helped identify isolates, excluding pathogenic strains and optimizing strain selection for future studies. The amplification sequencing of DNA from isolates will warrant the appropriate identification of bacteria with the desired probiotic characteristics. **Final considerations:** Future complementary studies should provide for isolates with probiotic properties, thus making new therapeutical alternatives for various diseases, reinforcing the contribution of fermented beverages for human health.

Keywords: Kefir; Microbial population; Genetic identification; DNA extraction; Phenotypic tests.

Fomento: Esta pesquisa foi desenvolvida com bolsa PUCPR no programa PIBITI.

Vídeo da apresentação: https://youtu.be/DDwIO7Sv_ZE

***IN VITRO* EVALUATION OF THE PROBIOTIC POTENTIAL OF BACTERIA ISOLATED FROM KEFIR**

GAZANIGA, Amábile Aparecida¹; NAKATANI, Julia Klein³;
MIRANDA, Julia Heller Torres De³; MADEIRA, Humberto Maciel Franca²

ABSTRACT

Introduction: With scientific advancements and easy access to information nowadays, concern for well-being has been increasing. Consequently, products that can bring health benefits are gaining attention in both the scientific and industrial fields. Kefir, a beverage with promising probiotic potential, has thus become a subject of study for various researchers. **Objectives:** The main objective of this work is to study the probiotic potential of bacteria isolated from kefir through *in vitro* methods, with the aim of creating foods that help ensure optimal health for the global population. **Materials and Methods:** bacterial isolates from a kefir sample bank were selected through phenotypic tests. Assays were conducted to analyze the probiotic potential of the kefir bacteria, including tests for hemolytic activity, autoaggregation, coaggregation, hydrophobicity, biofilm production, and antibiotic sensitivity. Additionally, tests for resistance to bile salts, pepsin, pancreatin, and pH, as well as antimicrobial activity, will also be carried out. **Results:** The results of the phenotypic tests were crucial, as they allowed for the selection of bacterial isolates of interest. The tests to analyze probiotic potential were promising, and most results were consistent with expectations based on the reviewed studies, including biofilm formation, coaggregation and hydrophobicity, for which some of the selected isolates showed promising results. Further experiments may provide additional insights to those already obtained. **Final considerations:** This research project achieved significant results in studying the probiotic potential of bacteria isolated from kefir. It allowed for a thorough analysis of the benefits of these bacteria, paving the way for the development of new probiotic products in the future.

Keywords: Kefir; Probiotic potential; Bacterial isolates; Phenotypic tests; *In vitro* methods.

Fomento: This research was conducted with a CNPq scholarship in the PIBITI program.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/GIJUuLn6J0w>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências

Exatas e da Terra

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



AUTOMATIC INFORMATION ANOMALY DETECTION SYSTEM FOR THE MANUFACTURING OF COMPLEX PARTS BASED ON MACHINE LEARNING AND KNOWLEDGE REPRESENTATION

ANDRADE, Matheus Herman Bernardim¹; MAS, Fernando³; SZEJKA, Anderson Luis²

ABSTRACT

Introduction: An aircraft's modelling and production process is highly complex and involves numerous processes that require constant sharing of information and knowledge. Any error during the design and modelling stages leads to issues affecting not only the product's life cycle but also the entire aircraft project. In this context, making decisions about addressing defective parts is crucial for optimizing processes. Therefore, the development and application of intelligent manufacturing systems using machine learning paradigms have become an important area of study, as these systems can collect and process data in real time, enabling the early prediction of failures in production processes.

Objectives: This project aims to address the lack of standardization in product design for components by promoting a system capable of identifying anomalies in the design of aerospace sheet metal parts. This is achieved by utilizing geometric data from the models in question to detect deviations from geometric standards in production. The project also seeks to recommend production processes and corrective tools based on the detected anomalies. **Materials and**

Methods: To achieve this, geometric data from the model in question is extracted and formalized. Machine Learning is then applied to detect anomalies based on the geometric patterns of similar models. Finally, ontologies are integrated as a method for formalizing and representing knowledge to suggest appropriate tools and machinery for correcting the anomalies. **Results:** Implementing the system resulted in a more functional approach capable of identifying errors while modelling parts to meet user needs. It supports decision-making during manufacturing, allowing for the visualization of anomalies and determining corrective actions, thereby optimizing the fabrication process. **Final considerations:** The application of advanced technologies such as ontologies and Machine Learning has proven effective in the early detection of anomalies in the design of aerospace sheet metal components. This contributes to greater efficiency and productivity in the aerospace industry.

Keywords: Aerospace Industry; Anomaly Detection; Sheet Metal Parts; Ontology; Machine Learning.

Fomento: This research was conducted with a CNPq scholarship in the PIBITI program.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/EbigdAJhPhw>

**XIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO PUCPR**



**PENSAR A ENERGIA
DO FUTURO**



**INICIAÇÃO CIENTÍFICA
E TECNOLÓGICA
PUCPR**

Ciências

Sociais Aplicadas

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



SURVEY OF FLOODING SPOTS IN THE MUNICIPALITY OF CURITIBA, PR USING VOLUNTARY DATA AND ONLINE ELECTRONIC FORMS

MAGNABOSCO, Vinicius Romani¹; ROSA, Altair²

ABSTRACT

Introduction: With the increase in the global population and the ever-accelerating process of urbanization, permeable areas in urban centers are becoming increasingly scarce, which drastically interferes with the natural water cycle and, together with various other factors, causes flooding. **Objectives:** This research, carried out in the city of Curitiba – Paraná, Brazil, stems from the clear need to review the theoretical references linked to how citizen science and the collection of voluntary data can help locate these flooding points in the city. This work seeks to identify flooding spots in the municipality of Curitiba, PR through voluntary data and the creation of surveys using online electronic forms and begins by carrying out a bibliographic survey through a systematic literature review, with themes pertinent to voluntary data. In addition, a media survey of flooding spots in the city of Curitiba, PR was carried out and the aim is to create a drive to obtain voluntary data from videos and images of flooding in the city of Curitiba, PR. **Materials and Methods:** To carry out the systematic literature review, specific research techniques and methods were followed. Firstly, the choice of terms to develop a systematic literature review that could cover the forms of voluntary citizen participation used was very important for obtaining the expected results and, in addition, specific filters and combinations of terms were used. Two pieces of software were used in this research and two different databases were consulted. For the media survey, filters were also used to separate out the most relevant news for the research. **Results:** Tables were assembled from the search results. In the tables referring to the systematic literature review, it was possible to see that the method of filtering articles was successful and that there is a large quantitative difference between the two databases consulted in the research. In the media survey, carried out through internet searches, it was possible to see that the news about flood spots in the Curitiba, PR region is very vague and lacks the information that is extremely important for accurately locating the affected spots, which further reinforced the need for citizen science to be used as a way of mapping and locating flood spots in the city. **Final considerations:** It can be concluded that the systematic literature review, up to the stage it has reached, is following exactly the expected path. In addition, the media survey reinforced the need to create a tool capable of extracting directly from the population the places where floods and flooding points occur. To create this tool, which in this case is a drive to obtain voluntary data from videos and images of flooding, a few issues still need to be considered, but the project is under development.

Keyword: Citizen Science; Voluntary data; Flooding; Flood; Flooding spots.

Fomento: This research was conducted with a CNPq scholarship in the PIBIC program.

Vídeo da apresentação: <https://youtu.be/hG6Y7HhCMYk>